무엇때문일가요

4

외국문도서출판사
주체94(2005)년

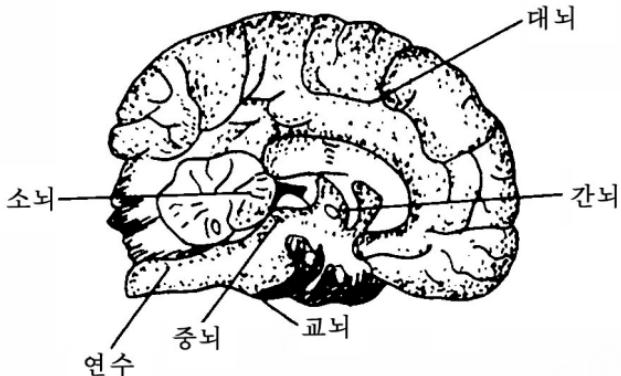
차 례

사람의 뇌수는 무슨 역할을 하며 그것을 보호하기 위하여서는 어떻게 하여야 할가요

사람의 몸에는 심장, 폐, 위, 장과 콩팥 등 모든 기관들과 조직들의 생명활동을 조절하며 생물체가 바깥작용에 잘 적응할수 있도록 하는 신경계통이 있습니다. 신경계통은 뇌수와 척수로 되여있습니다.

머리뼈속에 있는 뇌수는 세겹의 뇌막으로 둘러싸여있습니다.

뇌수는 뇌간과 소뇌 그리고 그 웃쪽의 대뇌로 이루어져있습니다. 뇌간은 다시 간뇌, 중뇌, 교뇌, 연수로 나누어져있는데 연수는 척수와 이어져있습니다.

뇌간에서는 12쌍의 뇌신경들이 나와 눈, 코, 귀, 혀 등 감각기관과 머리의 피부와 근육을 지배합니다.

뇌의 구조

사람의 뇌수에서 가장 발전된 부분은 대뇌인데 그것은 뇌수의 거의 대부분을 이루고있으며 신경계통에서 가장 중요한 부분입니다. 대뇌반구는 피질과 수질로 되여있

으며 뇌수의 나머지부분을 완전히 덮고있습니다.

뇌수의 평균무게는 남자는 1375g이며 녀자는 보통 이보다 10%정도 가볍습니다. 어른의 뇌수무게의 거의 80%는 대뇌반구에 해당됩니다. 뇌수의 절대무게는 코끼리, 고래를 내놓고는 사람이 제일 무겁습니다.

사람의 대뇌의 피질은 보고 듣고 느끼는것을 기억하며 지식을 축적하는 등의 정신활동을 합니다. 대뇌의 피질에는 보는것, 냄새맡는것, 맛을 느끼는것, 듣는것, 말하는것 등의 중요한 중추들이 있습니다. 따라서 머리가 타격을 받거나 뇌막염과 같은 병을 앓으면 대뇌피질의 이 중요한 기능을 제대로 수행할수 없게 됩니다.

뇌간에는 생명활동에서 중요한 숨쉬기중추와 심장, 혈관운동중추를 비롯하여 내장기관들의 여러가지 활동을 조절하는 중추들이 있습니다. 때문에 머리뒤통수를 세게 다치면 생명에 아주 위험합니다.

소뇌는 몸의 평형과 운동을 정확히 조절하는 작용을 합니다. 따라서 소뇌가 어떤 질병으로 못쓰게 되면 몸을 비틀거리며 운동을 정확히 할수 없습니다.

뇌수를 이루고있는 신경세포들은 근육세포들보다 활동이 비할바없이 왕성하며 쉽게 피로하는것이 특징입니다.

긴장된 정신로동으로 대뇌피질의 세포들이 피로하면 흔히 머리가 무겁고 정신을 집중하여 일을 할수 없게 됩니다.

뇌수를 보호하기 위해서는 몸을 일상적으로 단련하여야 합니다.

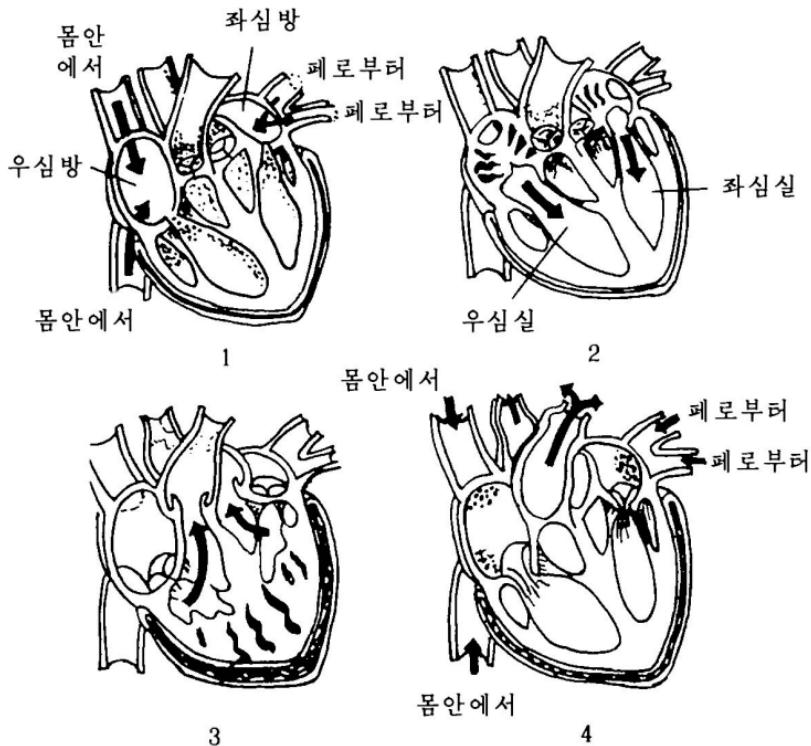
아침체조, 업간체조 특히 랭수마찰은 중추신경계통의 저항력을 더욱 높여줍니다. 특히 일상생활에서 머리가 센 타격을 받지 않도록 주의하여야 합니다. 생활을 계획적으로 조직하여 로동과 적극적인 휴식을 잘 결합시키는것도 중요합니다.

심장은 어떻게 움직일가요

개구리의 심장을 몸에서 떼내여 링게르액(생리적식염수에 적은 량의 칼시움과 칼리움을 섞은것)속에 넣으면 잠간동안은 툭툭 맥박이 계속 뜁니다. 뿐만아니라 심장으로 피가 들어가는 대정맥의 아구리로부터 끊임없이 알맞춤한 영양분이 있는 액이 들어가고 또한 심장으로부터 피가 나오는 대동맥의 아구리로 그 액이 나오도록 해주면 심장은 몸밖에서 반나절이상이나 움직일수 있습니다.

이것은 랭혈동물인 개구리의 심장에 대한것인데 온혈동물인 개나 고양이 또는 사람의 심장을 몸에서 떼내여도 잘만 처리하면 꽤 오래동안 저절로 계속 움직입니다. 또한 동물이 죽은 뒤에 그 심장을 꺼내여 다시 맥이 뛰게 할수도 있습니다. 폐염으로 죽은 어린애의 심장을 죽은후 24시간이나 지나서 꺼내여 활동시킨 실례도 있습니다. 이러한것들로부터 알수 있는바와 같이 심장은 심장자체의 힘으로 움직입니다. 그런데 우리들의 심장은 1min동안에 70번정도로 규칙적으로 정확하게 움직이고있습니다. 또한 심장이 움직일 때에는 전체가 동시에 움직이는것이 아니라 먼저 심방이 줄어들고 다음으로 심실이 줄어듭니다. 이것은 무슨 까닭일가요.

사람의 심장에는 우심방, 우심실, 좌심방, 좌심실이 있습니다. 그리고 상공정맥과 우심방사이에 동결절이라는것이 있는데 이것은 보통 심장근육과는 다른 특별한 근육으로 되여있는것입니다.

보통상태에서 심장이 움직일 때에는 먼저 이 부분에 전기적변화가 일어나 그것이 일정한 정도에 이르면 자극으로 되여 심방의 근육에 전달되여 심방이 줄어듭니다. 그러면 동결절의 전기적변화는 본래대로 돌아가고 거기서 다시 변화가 일어나 어느 정도에 이르면 다시 자극으로 되여 심방의 근육에 전달됩니다. 이런 동작이 반복되여 심

심장에 들어온 피가 내밀리는 순서

이산화탄소와 로페물이 섞인 거무스름한 정맥혈은 심방압이 낮아진 순간에 오른쪽 심방안으로 끌려들어가고 심방이 정맥혈로 가득차면 그 아래쪽의 판막이 열려 피가 아래쪽 심실에 흘러든다. 심실에 가득 차면 피를 밀어내려는 압력에 의하여 판막이 닫기고 풍선처럼 불어난다. 이와 같은 압력은 동시에 또하나의 판막(반월판)을 열고 피를 심실에서 직접 페로 통하는 동맥안으로 밀어보낸다. 페안의 얇은 벽의 페포에 의하여 거무스름한 피는 거기에 섞여있는 이산화탄소를 호흡으로 들어온 산소와 바꾼 다음 붉은색으로 되여 심장으로 돌아간다.

한편 우심실과 조화를 맞추면서 좌심실은 페안에서 깨끗해진 피를 받아들인다. 심방이 가득차면 판막이 열려 심실이 채워진다. 다음순간에 심실이 줄어들어 한고뿌정도의 피를 대동맥안으로 밀어낸다. 대동맥안의 압력이 심실로부터의 압력보다 커지면 그 사이를 반월판이 막는다. 청진할 때 들리는 툭툭하는 소리는 바로 판막이 닫길 때의 소리이다.

방이 규칙적이며 정확하게 그리고 련속적으로 줄어드는것입니다.

그런데 심방에 전달된 자극에 의하여 심방이 줄어드는것과 함께 이 자극은 우심방과 좌심방과의 사이벽에서 심방과 심실의 경계가까이에 있는 방실결절이라는 곳에 전달됩니다. 이 방실결절로부터근속이라는 특별한 근섬유묶음이 나와있는데 이것이 심방과 심실의 경계를 꿰뚫자마자 두 갈래로 갈라져서 좌우심실의 안면에 전파되며 점점 그물모양으로 갈라지고 프르킨예섬유로 되여 심실의 근육과 련결되여있습니다. 거기서 방실결절에 전달된 자극은 이 길을 따라 심실의 근육에 전달되며 이것에 의하여 심실의 근육이 줄어드는것입니다. 따라서 심방의 근육에 자극이 전달된 다음 심실의 근육에 자극이 가닿기까지에는 약간 시간이 걸리므로 먼저 심방이 줄어들고 다음에 심실이 줄어듭니다.

승모판이 열린다 승모판이 닫긴다

심장의 2개 판막의 작용

그러면 이 심장이 움직이는 기본힘으로 되는 동결절의 전기적인 변화는 무엇에 의하여 일어나는것일가요. 이것은 동결절에 있는 심근조직자체의 힘에 의하여 일어난다는 리론과 거기에 있는 신경세포의 작용에 의한것이라는 리론이 있습니다.

이 두가지 의견은 생리학자들사이에 크게 문제로 된 리론이였는데 요즘에는 적어도 척추동물에 대해서는 심근

조직의 자체작용에 의한것이고 이것이 신경세포와 같은 역할을 한다는것이 많은 생리학자들의 일치한 견해인것 같습니다.

사람의 심장은 과연 쉼없이 운동할가요

사람들은 보통 자기몸에 있는 심장이 쉼없이 운동하는것으로 알고 《기이하게》 여기고있습니다. 그러나 심장은 쉼없이 운동하는것이 아니라 부지런히 짧은 시간동안 휴식하고있습니다.

심장의 박동수가 1min간에 70번정도일 때 심장의 주기는 0.8s가량 됩니다. 이때 심장의 박동지속시간은 0.49s가량 되며 박동이 멎(쉬)는 시간은 0.31s입니다.

심장의 한주기는 심방의 수축과 심실의 휴식으로부터 시작되는데 심실이 수축하면 심방이 늘어납니다.

심방은 0.11~0.14s동안 수축하고 0.60s동안 휴식하므로 매일 3~4.5h동안 일하고 거의 20h동안은 휴식하는것으로 됩니다.

심실은 심방보다 좀더 오래동안 수축하는데 0.27~0.35s동안 수축하고 0.45~0.5s동안 휴식하므로 하루 24h동안에 심실은 약 8.5~10.5h동안 일하고 13.5~15.5h동안은 휴식하는것으로 됩니다.

의학계에서는 심장의 휴식시간을 더 늘이기 위한 연구사업이 진행되고있다고 합니다. 자료에 의하면 잘 훈련된 체육선수인 경우에 분당 박동수가 40개 지어 28개밖에 되지 않는다고 합니다. 이런 사람의 경우는 심장의 휴식시간이 훨씬 많은것으로 됩니다.

사람의 심장이 멎지 않게 하는 생물학적 《원동기》는 무엇일가요

일반적으로 정상어른의 몸에는 4.5~5.5*l*의 피가 있는데 이것은 몸무게의 7~8%입니다. 피가 1min동안에 온몸을 돌게 하는 《뽐프》작용을 하는것이 바로 심장입니다.

보통 건강한 사람의 《뽐프》용적은 700~900m*l*이라고 합니다. 기이한 현상이기는 하지만 어느 한 나라의 남자(키 2m, 몸무게 92.5kg)의 심장의 용적이 1307m*l*나 되여 흥미를 끌었다고 합니다.

심장이 한번 수축할 때 내보내는 동맥피의 량(60~70m*l*)과 들어오는 정맥피의 량은 언제나 같습니다.

사람이 일생동안(70살까지일 때) 심장이 나르는 피의 량은 1억8000*l*나 되는데 이것을 5000정보의 면적을 가진 《호수》에 채우면 그 깊이는 3.6m나 된다고 합니다.

쉼없이 뛰는 심장의 《힘주머니》는 어디에 있을가요.

그것은 피줄을 따라 온몸의 조직에 쉼없이 운반되는 포도당의 분해로 생성된 에네르기를 저축하였다가 내보내는 생물학적《원동기》가 있기때문인데 그것이 바로 아트리포스(아데노신3린산 간단히 ATP로 표시한다.)입니다.

사람의 피속에는 에네르기의 원천인 포도당이 60~90mg/100m*l*정도 들어있는데 이것은 호흡기관을 거쳐 들어온 분자태산소에 의하여 완전산화되면서 2881.2kJ(1 mol의 포도당에서)의 에네르기를 유리시킵니다. 이 에네르기는 ATP로 대부분 축적됩니다.

ATP로 축적된 에네르기를 리용하여 유기체는 심장의 박동, 근육의 수축, 호흡, 체온의 유지, 여러가지 물질대사기능 등을 원만히 수행하게 됩니다.

ATP를 근육에서 처음으로 갈라낸것은 1929년인데 그 후 그것의 화학적구조가 밝혀지고 최근에는 화학적으로

합성하거나 핵산에서 얻어내는데 성공하였다고 합니다.

보통 숨쉬는 생물체에서 ATP의 생성과정은 세포질속에 있는 사립체에서 진행된다고 합니다. 이 미세한 사립체안에는 100여종의 각종 효소가 있는데 여기에 《지령》이 떨어지면 포도당을 분해하고 거기서 유리되는 에네르기를 걷어들여 ATP를 쉼없이 만들어낸다고 합니다.

유기체에 ATP가 제때에 만들어지지 못하거나 부족하면 근경련심장근육의 여위기성변화, 협심증, 심장동맥경화증, 심근경색을 비롯하여 여러가지 신경계통질환, 간염, 고혈압병 등을 일으킨다고 합니다.

그리하여 지금은 ATP를 주사약으로 만들어 널리 쓰고 있습니다.

사람의 위는 어떤 역할을 하며 그것을 보호하기 위해서는 어떻게 하여야 할가요

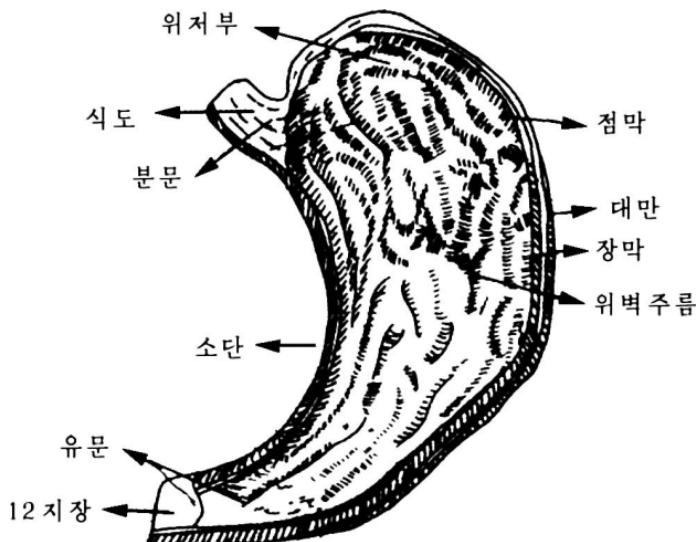
위는 배의 웃부분에서 약간 왼쪽으로 치우쳐있습니다.

위의 길이(음식물이 차있을 때)는 15㎝이며 제일 굵은 부분의 직경은 10㎝나 됩니다. 위의 용적은 1.5 l이고 최대로 늘어났을 때 2~3 l입니다.

위는 분문으로부터 유문을 향하여 1min동안에 4회에 걸쳐 윤동운동(늘었다줄었다하는)을 하는데 위에 병이 생기면 이 운동이 빨라지든가 떠지며 때로는 거꾸로 진행되여 토하기도 합니다.

위는 위에 들어온 음식물을 분해하여 소화흡수에 도움을 줍니다. 위액에는 단백질을 분해하는 효소인 펩신이 있는데 펩신은 단백질을 아미노산으로 분해합니다. 위는 하루에 1.5l정도의 위액을 만들어내는데 거기에는 염산, 펩신, 점액, 효소 등이 있습니다. 음식물은 위에 들어가서

머물러있는 동안 이 위액의 작용을 받아 분해됩니다.

위가 든든한 정도에 따라 분비되는 위액의 량도 달라집니다.

위의 구조

음식물은 윤동운동과 위액의 작용에 의하여 된죽처럼 되여 12지장에로 내려갑니다. 이 과정에 음식물안에 있는 물, 알콜, 탄산 등은 일부 흡수되지만 당류, 단백질, 지방은 잘 흡수되지 않습니다.

위에 병이 생기면 이러한 역할을 잘하지 못합니다. 따라서 위를 잘 보호하여 이러한 병에 걸리지 않도록 하는것이 중요합니다.

위를 잘 보호하기 위해서는 변질된 음식, 맵거나 짠것, 차거나 지나치게 뜨거운것, 익지 않은 과일 등은 먹지 말아야 합니다.

또한 식사시간을 잘 지키며 너무 많이 먹거나 너무 적게 먹지 말며 식사한 다음에는 인차 눕거나 뛰지 말아

야 합니다.

위에 심한 자극을 주는 약들은 의사의 지시에 따라 먹어야 합니다.

몸단련을 정상적으로 하여야 합니다. 체조와 랭수마찰, 달리기 등 운동을 정상적으로 하여야 합니다. 동시에 이발에 병이 생기면 제때에 치료하여 음식을 잘 씹어먹도록 하여야 합니다.

사람의 뼈는 어떤 역할을 하며 그것을 튼튼하게 하려면 어떻게 하여야 할가요

사람의 몸에는 약 200개이상의 뼈가 있습니다. 이 뼈들은 그 생김새에 따라 긴뼈, 짧은뼈, 넙적뼈, 혼합형뼈로 나눕니다.

골격(뼈대)은 기둥과 같이 몸을 일정한 자세로 유지할수 있게 합니다. 즉 몸의 틀을 이루며 근육, 피줄, 내장기관들은 골격에 붙어있으면서 골격에 의지하고있습니다. 특히 골격과 함께 뼈에 붙어있는 근육들에 의하여 몸의 고유한 형태가 유지되므로 골격은 사람의 체격과 체형을 규정해주는 역할을 합니다.

골격은 또한 내장기관들을 보호해주는 역할을 합니다. 즉 머리뼈, 가슴통, 골반 등은 뇌수, 심장, 페장 등 중요기관들을 담고있으면서 밖으로부터 가해지는 여러가지 자극으로부터 몸을 보호해줍니다.

골격은 몸의 운동기능을 수행합니다. 골격은 뼈마디(관절)로 이어져있으면서 근육의 능동적인 수축작용에 의하여 운동을 수행합니다.

뿐만아니라 골격은 피를 만들어내는 작용을 합니다. 골수강에는 골수가 들어있는데 여기에서 피를 만들어줍니

다. 골격은 또한 몸안의 칼시움과 린을 모아두며 물질대사도 진행합니다.

뼈는 1mm²당 160kg에 해당하는 누름힘에 견딥니다. 웃팔뼈는 850kg, 허벅다리의 뼈는 1300kg까지의 중량을 주어야 부서집니다.

뼈는 굳은 치밀질과 성긴 해면질로 되여있으며 긴뼈안에는 골수가 차있으며 치밀질은 힘을 많이 받는 부분일수록 더 두껍게 되여있습니다. 뼈에 가해지는 힘의 크기와 방향이 바꾸어지면 치밀질과 해면질이 자라는 정도도 달라집니다.

뼈는 산 조직으로서 그 안에서 계속되는 물질대사와 여러가지 운동으로 일부 뼈조직은 마사지고 새로운 뼈조직이 만들어집니다.

자라나는 어린이, 청소년들의 뼈의 량끝부분에는 연골이 있는데 이곳에서는 세포들이 계속 많이 생기므로 연골이 커지게 됩니다. 연골은 한쪽으로 마사지면서 새뼈로 바꾸어지므로 뼈의 길이가 늘어나 키가 자라게 됩니다.

운동을 많이 하여 연골에 자극을 많이 주면 줄수록 연골은 빨리 마사지면서 새뼈로 됩니다.

뼈는 굳으면서도 퇴성을 가지고있습니다. 몸안에 흡수된 유기물질은 주로 뼈의 퇴성을 보장하며 무기물질은 뼈를 굳게 해줍니다.

어린이들의 뼈에는 유기물질이 많아서 퇴성이 크므로 부러지는 일은 적지만 그대신 쉽게 휠수 있습니다.

뼈를 튼튼하게 하려면 필요한 영양물질을 충분히 흡수하고 해빛쪼이기와 체육을 하여 몸을 부단히 단련하여야 합니다.

칼시움과 린산염이 피속에 부족하면 뼈가 자랄 때 뼈조직이 굳어지는 과정이 늦어지거나 멎으므로 칼시움과 린산염을 충분히 공급하여주어야 합니다.

해빛을 제대로 받지 못하면 비타민 D가 부족하여 소

장에서 칼시움이 잘 흡수되지 못하므로 어린이들은 구루병에 걸릴수 있습니다.

비타민 C가 부족하면 뼈질이 만들어지지 못하므로 뼈가 쉽게 부서질수 있습니다.

나이가 많아지면 뼈속에서 뼈질이 마사지고 흡수되여 겉에 새로운 뼈질이 생겨 뼈혹이 생길수 있는데 이것은 몸단련을 잘하고 영양을 잘 섭취하면 막을수 있습니다.

운동하면 근육에 더 많은 피가 들어가게 되며 따라서 뼈조직을 만드는 물질들과 영양분이 더 많아져 뼈에서 물질대사가 왕성하게 되므로 뼈는 빨리 크고 굵어집니다. 그리고 근육이 연골에 자극을 주어 뼈조직을 빨리 늘어나게 합니다. 그러므로 운동을 늘 하여 키도 크게 하며 몸을 튼튼하게 단련해야 합니다.

눈을 깜빡이는것은 무엇때문일가요

우리가 목을 돌린다든가 손을 움직인다든가 발로 걸어다닌다든가 하는것은 하려고만 마음먹으면 언제든지 할수 있습니다. 열중하였을 때를 내놓고는 알지 못하는 사이에 손과 발을 움직이는 일은 없습니다. 그러나 사람의 몸안에는 하려고 마음을 먹지 않았는데도 날 때부터 하고있는 일이 많습니다. 례를 들어 심장은 사람이 죽을 때까지 움직이고있지만 어느 누구하나 심장을 움직이려고 해서 움직이게 하고있는 사람은 없습니다. 또 심장이 움직이는것을 잠시 멈추려고 해도 멈출수 있는 사람도 없을것입니다.

호흡도 심장과 마찬가지로 제나름으로 움직이고있는 운동으로서 보통때는 지금 숨을 들이쉰다, 내쉰다고 생각하면서 호흡하고있는 사람은 없습니다. 그렇기때문에 자고있는 동안에도 심장은 여전히 활동하며 호흡도 계속되

는것입니다. 이러한 운동이 저절로 진행되는것은 사람과 동물에 타고난것입니다.

심장이 규칙적으로 움직이는것은 심장 그자체가 자체로 움직이는 작용을 하기때문이지만 호흡은 뇌안에 있는 연수라고 하는 곳에서 내리는 명령에 의하여 숨을 들이쉬기도 하고 내쉬기도 하는것입니다.

연수는 혼자서 움직이는 작용이 있어 일정한 간격을 두고 명령을 내리고있으므로 호흡을 규칙적으로 계속할수 있는것입니다. 눈을 깜빡이는것도 연수에서의 명령에 의하여 일어나는 운동인데 이 명령을 내리는 곳도 호흡명령을 내리는 곳도 다 같이 저절로 활동하는 작용이 있어 일정한 사이를 두고 꼭꼭 명령을 내리고있습니다.

다만 호흡과 눈깜빡임은 심장이 움직이는것과 약간 다른 점이 있습니다. 례를 들어 심장인 경우에는 심장을 빨리 뛰게 하려고 한다든가 더디게 뛰게 하려고 해도 그렇게는 할수 없습니다. 그러나 호흡은 자기의사의 힘으로 하려고 마음먹으면 빨리도, 늦게도 할수 있는것입니다. 잠간동안 멈출수도 있으며 깊이 쉬려고 하면 심호흡을 할수 있습니다.

또한 자기의사의 힘이 아니라도 외부로부터의 자극에 의하여서도 호흡은 달라집니다. 례를 들어 센 바람을 맞으면 호흡이 헝클어지며 손이나 발을 바늘 같은것으로 찔러도 호흡은 변합니다. 눈깜빡임도 호흡과 같아서 평상시에는 아무것도 생각하지 않아도 저절로 하고있는 운동이지만 마음먹은대로 하려고 하면 할수 있는 운동이며 또 그렇지 않고 외부로부터 받는 자극에 따라서도 눈은 깜빡입니다. 례를 들어 눈앞에 갑자기 센 빛을 쪼인다든가 바람이 불든가 하면 눈까풀은 갑자기 운동을 합니다. 긴장하면 세게 깜빡이는 사람도 있습니다.

다만 호흡과 눈깜빡임이 다른 점은 자고있을때뿐입니다. 호흡은 자고있을 때도 쉬지 않지만 눈깜빡임은 자고

있는 동안만은 쉽니다.

그러면 만일 눈을 깜빡이지 않으면 어떻게 될가요.

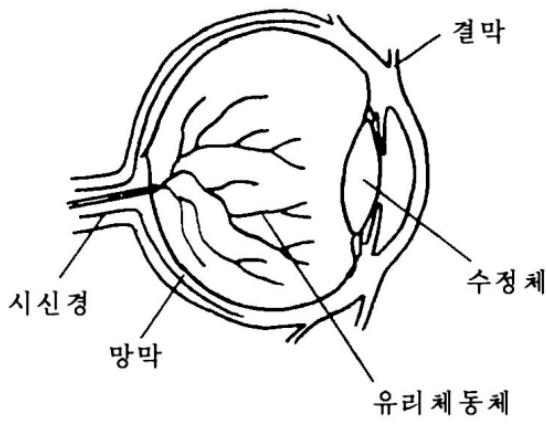
우리들의 눈은 깜빡이기때문에 눈알의 겉면이 언제나 눈물로 알맞춤하게 젖어있으며 먼지와 티 같은것을 제거하는데도 유익한것입니다. 만일 눈을 깜빡이지 않으면 눈알겉면에 있는 막이 말라버리든가 먼지나 티가 들어가 눈물이 단꺼번에 많이 나오든가 하여 여러가지 시끄러운 일이 많이 생기게 됩니다.

색맹인 사람은 왜 색을 모를가요

우리들이 색을 느끼는것은 우리 눈의 망막에 밝은 빛과 색을 느끼는것이 있기때문인데 만일 이 역할이 없어지거나 불완전하거나 하면 색을 잘 모르게 됩니다.

색을 느끼는 세포의 역할이 없는 사람을 전색맹이라고 하며 그러한 사람은 색을 전혀 모르고 다만 색의 명암과 짙음새를 느낄뿐입니다.

붉은색은 검게 보이고 그밖의 색은 각각 농도가 다른 재색으로 보입니다. 이런 사람은 세상이 단색으로 보일뿐아니라 시력도 나빠서 밝은데 나오면 아주 눈이 부셔합니다.

보통 색맹이

눈알부분의 자름면

라고 하는것은 색이 전혀 안보이는것이 아니라 색에 대한 느낌이 불충분한것을 말합니다. 그가운데서 가장 많은것은 붉은색과 풀색의 구별을 명확히 하지 못하는 적록색맹인데 적록색맹인 사람들속에는 과일의 익은것과 선것을 구별하지 못하고 갈색개가 지나가는것을 풀색의 개가 걸어간다고 생각하군하는 사람이 있습니다.

또한 색맹보다는 퍽 가벼운것을 색약(심하지 않은 색맹)이라고 하는데 색약인 사람은 색있는 물건의 형태가 작거나 색이 연하거나, 보는 시간이 짧거나 하면 잘 구별 못합니다. 색맹이나 색약은 시신경병에서 오는 일도 있지만 많이는 선천적인것으로서 일본에서는 전체 남자의 4.5%가 색맹이거나 색약이라고 합니다. 녀자는 훨씬 적어 남자의 10분의 1정도라고 합니다. 색에 대한 느낌은 다른 사람과 비교해볼수 없으므로 색맹인 사람은 검사를 받을 때까지 자기가 색맹이라는것을 모르는 경우가 많으며 그가운데는 색맹이라고 하면 그럴리 없다면서 성을 내는 사람도 있습니다.

색맹에 대한 검사가 심해지기 시작한것은 20세기초에 스웨리예에서 기차가 충돌하였는데 그 원인이 기관사의 색맹에 의한것임을 안 때부터라고 합니다. 비행기, 기차, 전차, 선박 등 교통기관에서 일하는 사람이 색맹이면 대단히 위험하며 또 그런 사람은 인쇄, 염색, 옷감 등을 취급하는 일에는 적합하지 않습니다. 녀자는 옷의 무늬, 기타 색을 취급하는 경우가 많으므로 만일 녀자들중에 색맹과 색약이 많으면 아주 큰일인데 다행이도 적습니다. 그러나 색맹의 성질은 녀자가 전달하므로 어머니가 색맹인 경우에는 아무리 아버지가 건전해도 자식은 모두 색맹입니다. 또한 색맹의 수는 인종에 따라 다른데 백인종 남자들중에서는 8~9%가 색맹입니다.

색맹이나 색약은 보통 선천적인것으로서 이것을 고칠수는 없으나 색을 구별하는 련습을 하면 조금은 판별할수

있게 됩니다. 제2차대전때 어떤 나라에서는 적록색맹인 사람을 모아 비행기에 태워 위장한 진지와 대포나 전차를 발견하는 역할을 하게 하였는데 붉은색과 풀색을 구별하지 못하는 이 사람들은 푸른색과 누른색에 대해서는 아주 예민한 감각을 가지고있어 크게 쓸모가 있었다고 합니다.

신호장치는 왜 푸른색, 누른색, 붉은색의 세가지 색을 쓸가요

오늘 가는 곳마다의 도로에는 신호장치가 있어서 자동차에 의한 위험을 되도록 적게 하려고 하고있습니다.

신호장치는 처음에는 기차에 의한 위험을 막기 위하여 생각해낸것이라고 할수 있습니다. 물론 처음부터 지금과 같은 신호장치가 있은것은 아니고 세계 최초의 려객렬차가 달리던 때에는 말을 탄 신호수가 붉은 기발을 흔들며 렬차앞을 달렸습니다.

색을 보고 그것에서 받는 느낌은 민족에 따라, 시대에 따라, 사람에 따라 다른데 붉은색을 보면 불을 생각하든가 피를 련상하는 일이 많은것 같습니다.

붉은색은 시신경을 세게 자극하므로 주의를 불러일으켜야 할 경우에 보이는것이 효과가 있고 또 멀리까지 보여서 안개낀 밤에도 잘 보이므로 위험신호나 정지신호의 색으로서는 가장 알맞습니다.

신호장치의 전등색같은 눈에 잘 뜨일뿐아니라 멀리서도 보이는것이 중요한데 색에는 멀리서는 그리 잘 보이지 않는것이 있습니다. 멀리서 보이는가, 안보이는가 하는것은 파장의 길이에 따라 생기는 차이로서 파장이 긴것은 멀리에까지 이릅니다. 붉은색은 파장이 제일 길고 그다음은 누른색, 그 다음이 푸른색입니다. 신호장치에 붉은색, 누른색, 푸른색의 세가지 색을 쓰는것은 멀리에서도 신호가

눈에 잘 뜨이게 하기 위하여 이렇게 파장이 긴것을 택한 것입니다.

붉은색이 특히 사람의 눈을 끄는 색이라는것은 우에서 설명하였지만 누른색이나 푸른색도 눈에 잘 뜨이는 색입니다. 누른색은 색들가운데서 실지보다 제일 가깝게 보이는 색입니다. 그래서 자동차운전수는 주의신호가 나오면 정지선보다 훨씬 앞에서 재빨리 제동을 거는것입니다.

또한 푸른색은 안정감 등을 느끼게 하는 색이므로 안전하다는것을 알리는데 알맞습니다.

눈까풀이 외겹인 사람과 쌍까풀인 사람이 있는것은 어째서일가요

눈까풀은 눈을 보호하는데서 중요한것으로서 속눈섭이 있어 먼지가 들어가지 못하게 하거나 센 광선을 막아주거나 합니다. 바깥면은 피부로 되여있고 안면 즉 눈알쪽을 향한 겉면은 결막이라고 하는 막으로 되여있습니다. 결막은 눈까풀가장자리에서 피부로 변하고 속눈섭은 그 변하는 곳에 나있습니다. 또 검판이라고 하는 굳은것이 있어 의사들은 눈까풀뒤면을 검사할 때 쉽게 눈까풀을 뒤집을수가 있습니다.

눈까풀을 보면 외까풀인 사람과 쌍까풀인 사람이 있는데 아시아사람에게 외까풀인 사람이 많고 유럽사람의 눈은 쌍까풀이 많다고 합니다.

아시아사람의 눈까풀은 피부밑에 지방과 연한 조직이 있어 눈까풀이 두껍고 볼록하게 두드러져있습니다. 그래서 눈섭과 속눈섭사이에 움푹한 곳이 적으며 검판과 피부와의 결합이 느슨해서 눈을 떴을 때 피부가 늘어져 그것이 웃눈까풀의 가장자리를 덮기때문에 외까풀로 되는것입니다.

만일 피부밑의 지방이 적으면 피부와 검판과의 결합이 비교적 세여지기때문에 쌍까풀로 됩니다. 보통 외까풀인 사람이 병으로 쇠약해지든가, 나이를 먹어 피부밑의 지방이 적어지든가 하면 눈까풀이 2중으로 되는 경우가 있습니다.

유럽사람의 눈에는 보통 피부밑에 지방이 거의 없으므로 눈까풀이 얇고 속눈섭과 눈섭사이에 깊은 홈이 생겨 검판과 피부와의 결합이 셉니다. 따라서 동양사람의 눈처럼 눈까풀 웃쪽피부가 느슨해져서 눈가장자리를 덮는 일이 없습니다. 그래서 뚜렷하게 쌍까풀로 됩니다.

쌍까풀이 좋다고 설명하는 사람도 있지만 의학상으로 보면 눈까풀은 눈알을 보호하는것이므로 피부밑에 지방이 있는것은 눈이 식지 않게 하는것으로도 되고 외상을 막기 쉬우므로 동양사람의 눈까풀처럼 외까풀쪽이 눈에는 좋을것입니다.

눈은 둘인데 물건이 하나로 보이는것은 어째서일가요

사람의 눈을 흔히 사진기에 비하는데 그러면 좌우의 눈에는 따로따로의 상이 비칠것입니다. 그런데 어떻게 되여 하나로 보이는가 하고 이상하게 생각할수도 있습니다.

이에 대한 대답을 보기전에 우선 무엇인가 하나를 주의해서 보고있을 때 량쪽눈이 어떻게 되는가를 실험해보십시오.

무엇인가 하나의 물건을 주의해서 보고있을 때에는 반드시 량쪽눈이 그 물건쪽을 향해있을것입니다.

례를 들어 손가락 하나를 얼굴앞에 세우고 그것을 보게 하고 오른쪽과 왼쪽, 우아래로 움직이거나 또 멀리 가져갔다, 가까이 가져왔다 하면 량쪽눈은 손가락이 움직이

는데 따라 뱅글뱅글 돌아간다는것을 알수 있을것입니다. 한쪽눈이 손가락쪽을 보고있을 때 다른쪽눈은 다른 곳을 보고있는 경우는 없습니다.

어째서 이렇게 움직일가요.

그것은 눈으로 물건을 볼 때에는 보려고 하는 상이 반드시 눈 한가운데에 비치게 하려고 눈이 움직이기때문입니다. 즉 어떤 한가지 물건을 량쪽눈으로 보고있을 때에는 오른쪽눈이나 왼쪽눈이나 할것없이 그 물건의 상이 눈 한가운데에 찍혀있을것입니다. 그렇기때문에 오른쪽눈에 찍힌 상과 왼쪽눈에 찍힌 상은 거의 같습니다.

그러나 건강한 사람의 눈은 얼굴앞면에 두개가 나란히 붙어있고 좌우미간의 거리는 평균 62㎜이므로 오른쪽눈에 찍힌 상과 왼쪽눈에 찍힌 상이 완전히 꼭 같은것은 아니며 조금 다릅니다. 오른쪽눈으로 보면 가까운데 있는 물건은 먼데 있는 물건보다 약간 왼쪽으로 치우쳐보이며 왼쪽눈으로 보면 그 반대로 오른쪽으로 치우쳐보입니다.

이 두 상이 신경을 통하여 뇌에 전달되면 뇌의 활동으로 두 상이 겹쳐져서 하나의 상처럼 보이는것입니다. 한눈으로 볼 때는 평면적인데 두눈으로 보면 물건이 립체적으로 보이는것도 이때문입니다.

이와 같이 뇌의 활동으로 두장의 그림을 겹치는것과 같은것이므로 오른쪽눈에 찍힌 상과 왼쪽눈에 찍힌 상이 너무 차이나면 잘 겹칠수 없습니다. 그러므로 이제 무엇인가 어떤 물건을 보면서 손가락으로 한쪽 눈알을 가리우든가 누르든가 눈가림을 하면 그쪽 눈의 방향이 조금 변하므로 비치는 상도 편차되여 하나의 물건이 두개로 갈라져보입니다.

안경은 왜 끼게 될가요

한마디로 말하여 안경이라 하여도 여러가지 종류가 있습니다. 해빛을 막기 위한것도 있고 외상을 예방하기 위한것도 있고 아름다워보이기 위한 안경도 있으며 치료용 특수안경도 있습니다. 보통 안경이라고 하면 시력을 증진시키기 위하여 쓰는 도수안경을 말합니다.

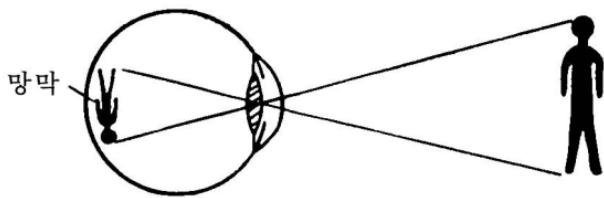
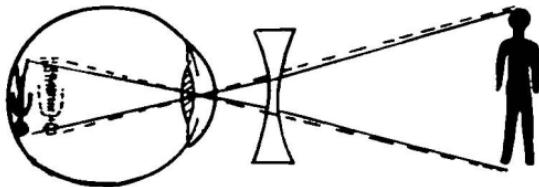
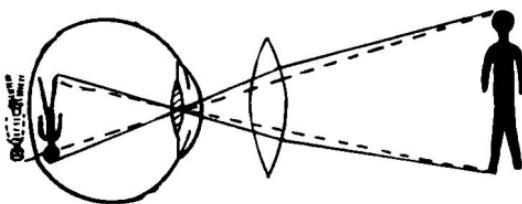
근시나 란시인 사람은 언제나 안경의 도움을 받지 않으면 안되며 눈이 좋은 사람이나 원시인 사람이라도 나이를 먹으면 로안이 되여 신문이나 책을 읽을 때에는 안경을 쓰게 됩니다.

눈알을 흔히 사진기와 비교하는데 초점유지에 해당되는 망막의 위치는 변하지 않으므로 멀리 보거나 가까이를 볼 때에는 렌즈와 맞먹는 수정체의 두께를 조절해서 잘 보이게 하는것입니다.

수정체에는 탄력이 있어서 끊임없이 둥글어지려고 하는데 그 주위에 있는 틴씨대라고 하는 가는 줄이 잡아당기고 있기때문에 수정체는 볼록렌즈처럼 되여있습니다. 그래서 틴씨대가 늦추어지면 수정체가 볼록해져서 둥그렇게 되고 두께가 두꺼워져 굴절힘이 커집니다.

그런데 틴씨대가 느슨해지는것은 모양근이라고 하는 근육이 줄어들 때입니다. 그래서 이 모양근이 마비되고 수정체가 탄력을 잃게 되면 조절을 잘할수 없게 되는것입니다.

기둥에 흰실의 한끝을 매고 그로부터 퍽 떨어진 곳에서 실의 다른 한끝을 자기눈앞까지 잡아당기고 그 실을 봅시다.

실은 눈가까이에서는 어슴푸레하게 두꺼워보이지만 멀어짐에 따라 점차 뚜렷하게 보이다가 어떤 곳에서부터는 완전히 또렷하게 보일것입니다. 눈이 정상인 사람은 10㎝정도 앞은 또렷하게 보일것이지만 로안이나 원시안인 사람은 그보다 멀어야 또렷하고 근시안인사람은 그것보다 가까운데가 또렷하게 보입니다.

정상일 때 (수정체)

근시상 (오목렌즈)

원시상 (볼록렌즈)

시력이 정상인 사람, 근시인 사람, 원시인 사람인 경우 각각 망막에서 맺는 상과 그것을 교정하기 위한 렌즈(안경)와의 관계를 표시한것이다. ㄱ—정상시력을 가진 사람인 경우에 맺는 상, ㄴ—근시인 사람이 맺는 상(오목렌즈를 쓰면 교정된다), ㄷ—원시인 사람이 맺는 상(볼록렌즈를 쓰면 교정된다.)

이처럼 건강한 눈으로 눈앞 10㎝정도의 먼곳의 물건이 똑똑히 보이는것은 자연상태에서 먼데서 오는 광선이 망막우의 한점에 모이기때문인데 원시안이나 근시안에서는 광선이 망막우에 잘 모이지 않으므로 원시안은 망막의 뒤쪽, 근시안은 망막의 앞쪽에서 상을 맺게 됩니다. 그것은 수정체에 이상이 없어도 정상눈에 비하여 원시안은 눈의 안축의 길이가 짧고 근시안은 길기때문입니다.

그리하여 원시안에는 볼록렌즈, 근시안에는 오목렌즈를 써서 상이 꼭 망막우에서 맺어지도록 교정하는것입니다. 즉 알맞춤한 안경을 써서 똑똑히 보이도록 하는것입니다.

갑자기 밝은데서 어두운 곳에 들어가면 아무것도 보이지 않게 되는데 왜 그럴가요

사진기로 사진을 찍을 때에 집밖의 밝은데서는 렌즈의 조리개를 작게 하고 어두운 곳을 찍을 때에는 조리개를 크게 열어줍니다.

우리의 눈도 이와 마찬가지로 밝은 곳을 볼 때에는 동공이 작아지고 어두운 곳을 볼 때에는 동공이 커집니다.

어두운 방에서 눈앞에 갑자기 전등불을 비치면 동공이 작아지는것을 알수 있습니다. 이와 반대로 밝은데서 어두운곳에 들어가면 동공이 커집니다.

동공이 커졌다, 작아졌다 하는것은 밝은데서는 눈안에 들어가는 빛의 몫을 적게 하고 어두운 곳에서는 될수록 많은 빛을 눈안에 들여보내여 빛의 량이 평균되게 하려고 하기때문입니다.

이처럼 눈은 눈으로 들어오는 빛의 세기를 저절로 조절하고있지만 해빛이 비치는 곳에서 책을 읽고있다가 집

안으로 갑자기 들어갔을 때처럼 밝음과 어두움이 세게 차이날 때에는 동공이 곧 커진다 해도 그것으로는 맞추기 힘듭니다. 이런 경우에 잠시 아무것도 보이지 않게 되는 리유는 다음과 같습니다.

우리의 눈은 밝기와 색, 물건의 모양, 움직임 같은것을 분간하는 역할을 합니다. 이런 역할을 눈의 모든 부분이 잘 도와서 하지만 가장 중요한 역할을 하는것이 망막입니다.

망막은 눈안쪽에 붙어있는 막으로서 신경이 많이 들어있습니다. 눈안에 빛이 들어와 망막에 닿으면 망막의 신경이 이것을 느끼고 그것이 신경을 거쳐 뇌에 전달되여 빛을 느끼게 되는것이지 빛에 의하여 직접 망막신경이 작용하는것은 아닙니다.

망막에는 빛을 느끼는 세포가 두종류 있습니다. 하나는 어둑컴컴한 빛을 느끼는 세포이고 다른 하나는 밝은 빛을 느끼는 세포입니다. 빛의 세기를 느끼는것은 주로 어둑컴컴한 빛을 느끼는 세포들인데 이 세포에는 빛을 느끼는 적자색의 색소가 들어있습니다. 이 색소에 빛이 닿으면 분해되여 색이 없어지지만 빛을 막고 어둡게 하면 다시 본래의것으로 되돌아가는 성질이 있습니다. 그러므로 오래 두어도 없어지는 일은 없습니다. 밝은 빛을 느끼는 세포가운데도 이것과는 다른것으로서 빛을 느끼는 물질이 들어있지만 그것은 아직 구체적으로 밝혀지지 않고있습니다.

우리가 빛을 느끼는것은 빛이 망막에 닿으면 우에서 설명한 망막안의 빛을 느끼는 물질이 재빨리 변하여 다른 것으로 바뀌면서 이때의 변화가 망막신경을 통하여 뇌에 전달되기때문입니다. 그런데 밝은 곳에 있으면 이 물질이 련속 변화되여가므로 빛을 느끼는 물질이 아주 적어져 어두운 곳에 가면 약한 빛조차도 잘 느끼지 못할만큼 줄어듭니다.

그러므로 이런 때에 밝은 곳에서 갑자기 어두운 곳에

들어가면 잠간 눈이 잘 보이지 않게 됩니다. 그런데 어두운 곳에 얼마동안 있으면 변화되였던 물질이 점점 본래의 빛을 느끼는 물질로 되돌아오므로 점차 보이게 되는것입니다.

눈에 연기가 들어가면 왜 눈물이 날가요. 또 왜 아플가요

연기가 눈에 들어가 눈물이 난다든가, 아픔을 느낀다든가 하는것은 연기가 눈을 자극하기때문인데 거기에는 물리적인 작용과 화학적인 작용이 있습니다.

연기는 공기중에 떠있는 극히 미세한 고체와 기체의 모임으로서 그 하나하나의 고체 즉 연기의 알갱이가 기계적으로 눈을 자극하든가 또는 알갱이가 가지고있는 화학적인 성분과 연기에 포함되여있는 휘발성기체가 눈에 화학적자극을 주기때문에 눈이 아픕니다.

기계적인 자극이라는것은 눈에 먼지가 들어갔을 때 아프게 느껴지는것과 같은 리치입니다. 연기알갱이의 크기는 직경이 대체로 10만분의 1~1000분의 1mm정도이며 담배연기 같은것은 그가운데서 작은것에 속합니다. 이에 비하여 석탄, 밀가루, 세멘트 같이 공장에서 연기처럼 보이는것을 먼지라고 하는데 그 알갱이의 직경은 100분의 1mm정도라고 합니다.

이런 제분공장이나 세멘트공장안에서 느끼는것은 눈의 아픔보다도 숨의 막힘이지만 장작불의 연기 같은것은 숨막힐 정도의 량은 아니라도 먼저 눈이 아파나며 눈물이 나옵니다. 이로부터 눈에 대해서는 오히려 알갱이가 작은쪽이 더 아프게 느껴지는셈이므로 이런 연기의 자극은 기계적인것이 아니라 화학적인것이라고 생각합니다.

그러면 화학적인 자극의 본성은 무엇일가요.

보통 연기의 주되는 성분은 석탄, 목재, 종이 같은것

이 불완전하게 탈 때 생기는 알갱이지만 이밖에도 연료의 종류에 따라 여러가지 휘발성기체도 섞여있습니다. 산과 알카리는 물론 진한것은 피부와 점막을 침범하며 기체에도 극히 적은 분량으로 점막을 자극하는것이 많습니다. 례를 들어 아류산, 류화수소, 암모니아 등은 공기 1*l*안에 1mg만 들어있어도 점막을 충분히 자극하며 독가스 같은데 포함되여있는 할로겐 같은것은 그의 20분의 1만으로도 눈과 코의 점막을 자극한다고 합니다. 또 타르에 포함되여있는 탄화수소는 피부를 손상시켜 피부암이라는 병을 일으킬 정도이므로 눈에도 강하게 자극합니다.

따라서 이런것들이 연기속에 포함되여있으면 비록 연기의 알갱이자체는 눈에서 느끼지 못할만큼 작다 해도 화학적으로는 세게 눈을 자극하여 아픔을 느끼고 눈물이 나오게 됩니다.

또 눈의 점막인 결막이라고 하는 부분과 눈의 맨 앞쪽 즉 각막(검은자위라고도 하는)은 몸에서 가장 느낌이 센 곳이므로 피부라면 조금도 자극을 느끼지 않을것도 눈에서는 센 자극으로 되여 아픔을 느끼는것입니다.

최근에 일본의 공업지대에서는 이른바 공해병환자가 계속 나와 례하면 요까시천식, 요꼬하마천식 등으로 불리우는 호흡기계통병이 문제로 되고있는데 그런 지대에 들어가보면 눈이 빨간 사람이 많다는것에 놀라지 않을수 없다고 합니다. 눈을 아프게 할만한 공기가 있는 곳은 사람이 살곳이 못됩니다.

유럽사람의 눈은 왜 파랄가요

파란눈을 가진 인형을 보면 다른 말을 하지 않아도 유럽인형이라는것을 곧 알게 됩니다. 보통 유럽사람의 눈은 파란색인데 그들중에도 파랗지 않은 갈색눈도 있습니

다. 자세히 보면 아시아사람의 눈에도 갈색눈이 있습니다. 더 주의해보면 눈이 검은 사람은 머리칼도 검고 눈이 갈색인 사람은 머리칼도 갈색입니다.

거울에 제눈을 비추어보면 검은눈복판에 새까맣게 보이는 동그란곳이 있습니다. 이것은 눈동자입니다. 이 눈동자주위에 가는 주름이 잡힌 막이 있는데 이것은 홍채라는 막입니다. 눈이 파랗다, 검다 하는것은 주로 이 홍채의 색을 말하는것입니다. 토끼의 빨간 눈도 홍채가 빨갛게 보이는것이며 눈동자는 역시 검게 보입니다.

그러면 왜 홍채의 색이 검거나 파랗거나 하겠습니까? 여기에는 멜라닌이라는 갈색의 보드라운 색소가 있는데 이 색소가 많이 들어가있으면 검게 보이고 그것이 적으면 갈색이나 파란색으로 보입니다. 멜라닌은 홍채와 그 주위의 막뿐아니라 눈속의 안쪽에 뻗쳐있는 망막에도 포함되여있습니다만 망막에 포함되여있는 량은 유럽사람이나 아시아사람이나 그리 차이가 없습니다. 그러나 홍채나 그 주위의 막에 있는 색소는 유럽사람이 훨씬 적으므로 망막의 색소가 들여다보여 갈색이나 누른색이나 파란색 등 여러가지로 보이는것입니다. 만일 망막에도 홍채에도 이 색소가 전혀 없으면 눈은 흰토끼의 눈처럼 새빨갛게 보일것입니다.

눈에 필요하지 않은 빛이나 해로운 빛이 너무 많이 들어오면 영상이 뚜렷하게 맺어지지 않게 되는데 홍채와 그 주위의 막에 있는 색소는 동공이외의 부분에서 들어오는 불필요한 해로운 광선을 막는 역할을 합니다. 아시아사람의 눈에는 여기에 색소가 있기때문에 유럽사람보다 시력이 좋고 또한 센 광선에도 견딜수가 있습니다. 유럽사람과 함께 사진을 찍을 때 례를 들어 흰벽앞에 서면 우리들은 심상하게 서있을수 있지만 유럽사람들은 대단히 눈이 부셔합니다.

아시아사람가운데도 백둥이라고 하여 피부색이 희고

머리칼도 희고 눈알도 푸르스름한 사람이 있는데 이런 사람은 시력도 약하고 또한 밝은데 나가면 몹시 눈이 부셔합니다. 말하자면 유럽사람은 보통아시아사람과 백둥이와의 중간사람이라고 말할수 있습니다. 요즘 색안경이 크게 류행인데 색안경이 유럽사람들에게 어째서 필요한가를 알수 있을것입니다. 그러나 그것을 아시아사람도 그대로 흉내내여 보통 태양광선아래에서 너나없이 색안경을 끼고다니는것은 안과의사가 보면 참으로 희극적인 일입니다. 희극적일뿐아니라 아무렇지도 않은데 색안경을 망탕 쓰면 안경을 벗었을 때 오히려 눈병을 일으킬수 있으므로 주의하지 않으면 안됩니다. 그것은 마치 항상 목도리를 두르고 마스크를 끼고 다니는 사람이 간혹 그것을 벗으면 인차 감기에 걸리는것과 같은것입니다.

왜 꼭 혀로 맛을 느낄가요

거의 모든 척추동물은 입안에 혀를 가지고있습니다. 혀는 맛을 아는 기관으로서 우리들의 혀는 겉면이 점막으로 덮여있고 내부에는 발달된 근육이 가로세로, 우아래로 뻗어있습니다. 그래서 혀는 잘 움직입니다.

애기는 젖꼭지를 감아서 빨수 있고 우리들도 음식물을 씹을 때에는 혀의 움직임으로 음식물을 이겨서 입안쪽으로 보냅니다. 또한 목소리를 낼 때에는 입의 모양을 바꾸어 목소리의 종류를 달리할수 있습니다.

그러나 물고기의 혀는 다만 점막이 불어나는것뿐이며 늘어나고 줄어들고 하지 못합니다. 먹이를 목구멍쪽으로 보내거나 입안에 들어온 먹이를 눌러서 입에서 나가지 않게 하는데서는 역할을 하지만 맛을 아는 감각은 그다지 발달되지 않았습니다. 물고기류와 같이 물속에서 사는것은 수염이나 입술과 같은 몸의 겉면으로도 맛을 느끼지만

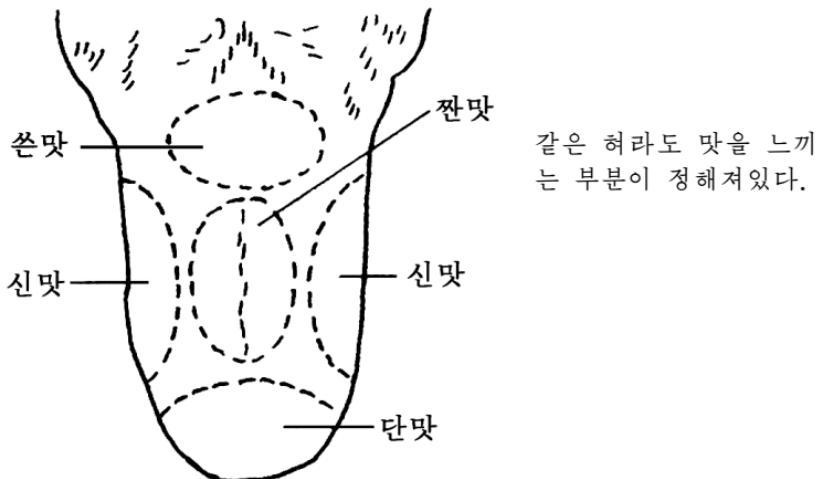
물에서 생활하게 되면 미각은 입안에서만 그치게 됩니다.

맛을 느끼는것은 미뢰(맛망울)라는것입니다. 혀의 면에는 유두라고 하는 작은 도드리가 있고 미뢰는 혀끝과 혀옆이나 혀뿌리 등에 있는 유두속에 망울모양으로 묻혀있습니다. 또한 연구개와 목안의 점막에도 널려있습니다.

혀의 겉면에는 미뢰라고 부르는 약 3000개의 작은 세포가 있고 매개 미뢰가 짠맛, 쓴맛, 단맛, 신맛을 느끼는 역할을 한다. 이런 세포들은 혀의 둘레와 뒤쪽에 있으며 가운데부분에는 맛을 느끼지 못하는 곳도 있다.

미뢰는 둥글파 같은 모양을 한 많은 맛세포가 모인것으로서 음식물이 맛세포를 자극하면 신경이 이 흥분을 대뇌에 전달하여 맛을 느끼는것입니다. 맛세포를 자극하는데서는 맛을 느끼게 하는것이 액체로 되여있지 않으면 안되므로 침에 녹지 않는것이나 액화할수 없는것은 맛을 알수 없습니다. 맛에는 단맛, 신맛, 짠맛, 쓴맛 네가지가 있

습니다. 매운맛과 떫은맛도 있지만 이것은 촉각과 통각이 섞인것입니다. 짠맛은 혀의 어느 부분에서나 거의 한가지로 느끼지만 단맛을 예민하게 느끼는 곳은 혀끝이고 신맛은 옆테두리부분, 쓴맛은 혀뿌리부분이 예민합니다. 이것으로 미루어보아 곳에 따라 각기 미뢰의 역할에는 차이가 있는것으로 생각되는데 형태상으로는 차이가 없습니다.

같은 혀라도 맛을 느끼는 부분이 정해져있다.

어른이 되면 아무것을 먹어도 아이때처럼 맛있게 느껴지지 않는다고 하는데 왜 그럴가요

이것은 누구나가 다 느끼는것이라고 생각합니다. 례를 들어 가을에 맛이 나는 공치라도 우리가 어렸을 때에는 훨씬 기름기가 있어 확실히 지금보다 맛이 더 좋았다고 생각됩니다.

이렇게 말하면 늙은이들은 입맛이 없기때문에 아무것이나 맛이 없게 느끼는것이라고 항의를 받을수 있는데 생각대로 하면 늙은이야말로 식욕이 왕성한것입니다. 늙은

이들에게는 먹는 즐거움이란 더 큰것입니다.

아무것을 먹어도 어렸을 때보다 맛이 없는 리유는 여러가지가 있습니다. 생리학적인 리유도 있고 심리학적인 리유도 있을것입니다. 또한 과학의 발전이란 문제도 들어있다고 생각됩니다.

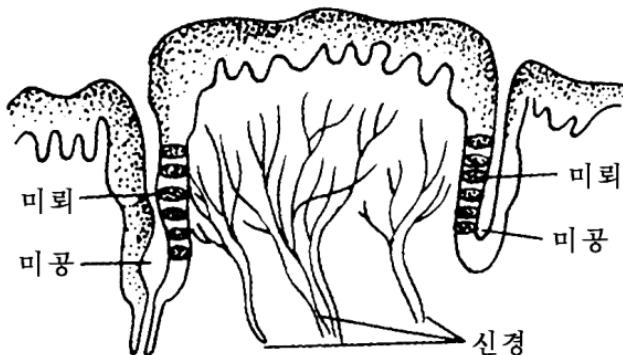
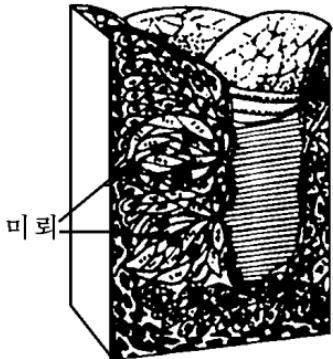
생리학적인 리유라고 생각되는것은 맛을 느끼는 작용이 약해지는것입니다.

미각은 혀의 겉면에 있는 미뢰(맛망울)에서 느끼는것인데 미뢰가 발육하는것은 사춘기까지입니다. 40살쯤 되면 미뢰의 작용은 약해지고 또 그 수도 줄어듭니다. 그렇다고 하여 음식물의 맛을 반드시 미각으로만 느끼는것은 아닙니다. 입안의 점막에 닿는 정도와 굳기에 의해서도 맛은 달라집니다. 눈, 귀, 코로도 맛을 느낍니다. 한눈을 감고 먹으면 어떤것이나 다 맛이 없으며 어두운데서 먹으면 귀한 재료로 만든 맛있는 음식이라도 맛을 모릅니다.

또한 좋은 음악은 식욕을 돋구어주며 향기로운 냄새는 입맛을 돋구어줍니다. 코를 막고 사과를 먹어보면 맛이 없다는것을 잘 알수 있습니다. 또한 무서운 사람과 함께 거북하다는 생각을 하면서 먹었을 때는 어떤 맛있는 음식도 맛을 모른다는것은 다 잘 알고있을것입니다.

혀의 자름면

이렇게 놓고보면 맛은 온몸으로 느낀다고도 할수 있으며 따라서 나이를 먹은 로년기의 사람들이 쌩쌩한 소년시절에 느낀것과 같은 맛을 느끼지 못하는것은 당연합니다.

혀부분에 있는 미뢰를 확대한것

또한 음식물 그자체의 맛이 옛날에 비하여 못한 경우도 있을수 있습니다. 앞에서 이야기한 공치와 같은 경우에는 북쪽에서 잡힌것은 맛이 덤덤하며 남쪽으로 내려갈수록 더 맛이 있었는데 옛날에는 가장 맛이 있는 시기에 잡아서 먹었다고 합니다.

그러나 지금은 고기잡이방법과 랭동, 랭장기술 등이 발전함으로써 한번에 많은 물고기를 잡아 오래 보존할수 있게 되였기때문에 계절에는 관계없이 언제나 마음에 드는 물고기를 먹게 되였습니다.

대부분의것들을 어느때나 또 어디에서나 먹을수 있다는것은 과학이 발전된 덕이지만 계절에 따르는 맛까지도 잘 분간할수 없게 된것도 역시 과학의 발전때문입니다.

아힐레우스건(근골건)은 왜 끊어질가요

체육이 활발해짐에 따라서 아힐레우스건을 잘리우는 사람도 늘어나고있습니다. 아힐레우스건은 발뒤축뼈와 장딴지근육을 이어주고있는 건으로서 걷기, 달리기, 뜀뛰기 등 발끝을 오르내리는데 관계가 있는 운동을 맡아하고있습니다.

우로부터 만져보면 알수 있는 바와 같이 굵고 탄탄하며 발끝을 올리면 딴딴하지만 발끝을 내리면 부드럽게 느껴집니다. 사람의 몸에는 여기저기에 뼈와 근육을 이어주는 건이 있는데 아힐레우스건은 그 가운데서 가장 굵어서 어른의 가운데손가락만하며 길이도 7~8㎝로서 든든하여 500kgf의 견인력에 견딜수 있다고 합니다.

달리거나 뛰여오르거나 차거나 할 때에 중요한 역할을 하는 아힐레우스건

그만큼 센 건이지만 때때로 체육인들에게서 이것이 끊어지는 경우가 있습니다. 끊어졌을 때에는 젖은 수건을 펴서 탁 털었을 때와 같은 대단히 큰 소리가 납니다. 아힐레우스건이 끊어지는것은 힘이 지나치게 많이 걸리든가, 힘이 바로 걸리지 않고 비정상적인 방향에서 걸렸을 때입니다. 그것도 롱구, 륙상경기, 높이뛰기, 정구 등에서 특히 많습니다.

체육뿐아니라 계단을 빗디뎠거나 우묵한 곳에 발뒤축이 빠지든가 하면 끊어질수 있습니다. 또한 중년이상의 사람은 그다지 심하게 운동을 하지 않은것 같은데 자칫 잘못한 순간에 끊어지군 하는데 이것은 건의 조직이 약해졌기때문입니다.

이밖에도 자동차사고 등으로 밖으로부터 굳은 물체가 부딪쳐서 끊어지는 경우도 있습니다.

이야기에 의하면 아힐레우스건이라는 이름은 그리스신화에서 나오는 아힐레우스의 이름을 딴것인데 불사신의 《영웅》이였던 아힐레우스도 건에 화살을 맞았을 때는 어

쩔수 없었다고 합니다. 그래서 이 건을 아힐레우스건이라고 부르게 되였습니다. 아힐레우스가 불사신으로 된것은 그가 태여났을 때 어머니가 두손으로 갓난애기의 두다리를 쥐고 거꾸로 들어 신화적인 강에 잠그었다 꺼냈기때문이라고 합니다. 이때 어머니가 쥐고있던곳만은 물에 닿지 않아서 바로 이곳이 급소로 남아있게 되였다고 합니다. 그래서 이곳을 화살에 찔리우면 죽는다고 합니다. 실지로 아프리카 토인들이 코끼리사냥을 할 때에도 코끼리다리의 이 아힐레우스건을 겨누어 끊어놓고 절룩거리며 뒤떨어져 달아나는것을 잡는다고 합니다.

아힐레우스건이 끊어지면 끊어진 부분은 참대솔처럼 흩어지지만 인차 끝들을 모아 서로 꿰매주면 조직이 생겨 붙어서 4~5주후에는 본래상태로 회복됩니다. 그러나 끊어서 오래동안 그대로 두면 아힐레우스건에 의하여 당기우고있던 장딴지근육이 줄어 우로 올라가기때문에 수술이 좀 힘들어집니다.

일반적으로 아힐레우스건은 끊어져도 일상생활에는 지장을 주지 않을 정도로 회복되므로 력기선수와 같은 체육인들은 아힐레우스건이 끊어졌던 사람도 여전히 활동하고있는 례도 있습니다.

배꼽은 무슨 역할을 할가요

옛날사람들은 《인간의 몸에는 불필요한 기관이란 하나도 없으나 배꼽만은 쓸모가 없다. 배꼽은 기껏해야 배와 등을 구별해주는 정도로서 껍질을 떼면 아플뿐아니라 힘이 빠져버린다》라고 하였답니다.

그런데 옛날 어떤 나라의 한 교원은 《보았다네 개구리에 배꼽이 없는것을》라고 노래하면서 배꼽이 있는것은 고등한 동물이라는 증거라고 가르쳤다고 합니다. 알

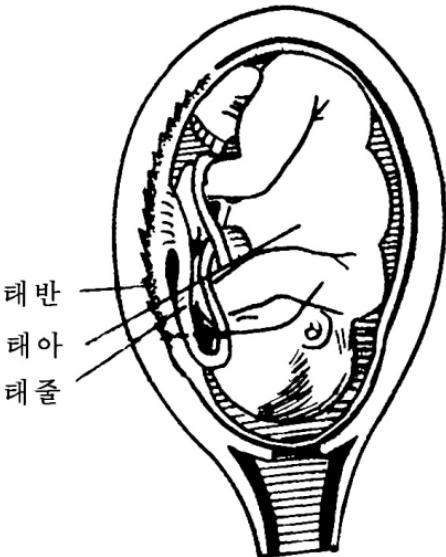
에서 태여난 동물에는 배꼽이 없습니다. 그러나 사람들의 배꼽도 지금은 배한가운데 그저 가만히 있을뿐이므로 《언제 보아도 한가로운것은 배꼽의 구멍》이라고 놀림받고있습니다.

배꼽은 《태줄》이 끊어진 자리로서 갓난아이가 어머니배안에 있을 때에는 이것을 통하여 영양분을 공급받습니다.

갓난아이가 태여난 뒤에는 입으로 젖을 빨기때문에 노끈 같은 《태줄》은 그 밑뿌리쪽을 잡아매고 잘라버립니다. 잘라버린 자리는 배에 남아있으므로 갓난애기의 배 한가운데에는 그것이 불뚝 나와있습니다.

몸이 발육함에 따라 배꼽주위부분도 점점 발육해가지만 벌써 자기사명을 끝마친 배꼽은 발육하지 않을뿐더러 배안에서 끈 같은것에 의하여 잡아당기우므로 점점 우묵하게 들어갑니다. 그리고 주위의 피부밑에 지방질이 쌓이게 되면 지방이 없는 배꼽은 더욱 깊숙이 우무러들어갑니다. 씨름선수나 비대한 사람의 배꼽을 보면 깊이 우무러져 들어가 구멍이 패운것처럼 보일것입니다. 그런데 배꼽은 고등한 동물에만 있다고 하지만 사실은 배꼽이라는 이름이 붙는것은 이밖에 다른것에도 많습니다.

소라의 배꼽, 골뱅이껍질의 배꼽구멍, 콩의 배꼽, 도토리의 배꼽…. 그뿐아니라 돌이

갓난애기에게 영양을 공급하기 위하여 배가운데에 《태줄》이 있다.

나 유리로 만든것에도 배꼽이라는 이름이 붙은 곳이 있습니다. 보온병의 배꼽은 내부에 있는 유리와 유리사이에 진공을 보장하기 위하여 공기를 뺀 구멍자리입니다.

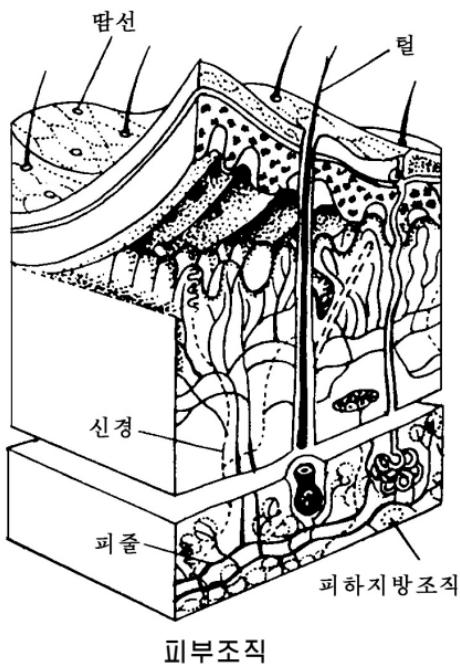
이렇게 놓고보면 배꼽이라는 이름은 어느것이나 다 중요한 부위에 붙어있습니다.

땀은 어째서 날가요

땀이 나오는 가장 주되는 리유는 체온을 조절하기 위한것입니다. 사람의 몸안에서는 산화되면서 열을 만들어내기때문에 활동할수 있으며 특히 로동을 했을 때 열이 많이 생깁니다. 더울 때에는 기온에 따라 체온이 높아지므로 그 열을 밖으로 내보내지 않으면 안됩니다.

피부조직

땀이 나면 그것이 피부에서 증발할 때 열을 빼앗아가기때문에 피부가 식어 체온이 내려갑니다.

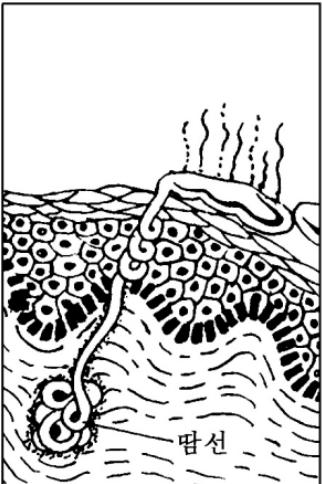
체온의 조절은 땀만 하는것은 아니지만 계산상으로는 땀이 1l 나오면 몸무게가 60kg되는 사람은

대체로 체온이 12℃나 내려가는것으로 되므로 땀에 의한 체온의 조절이 얼마나 큰 자리를 차지하는가를 알수 있습니다. 이밖에도 땀은 몸안에서 생긴 불필요한것을 밖으로 내보내여 간장의 활동을 좋게 합니다.

땀이 많이 나오든가, 적게 나오든가 하는것은 땀나게 하는것을 조절하는 뇌의 부분이 흥분해서 그것이 온몸의 땀선에 전달되기때문인데 흥분하는 성질은 계절에 따라 크게 달라집니다. 그래서 여름에는 흥분도가 높아져서 조금만 더워도 땀을 흘리지만 겨울에는 그것이 훨씬 낮아지기때문에 더운방에 들어가도 인차는 나지 않습니다.

또 땀은 자신이 느끼지 못할 때에도 나오는것이여서 하루에 가만히 있을 때에도 1*l*정도는 흐릅니다. 그러나 고열로동을 하는 사람 례를 들어 용광로곁에서 일하는 사람은 8시간 로동하는 동안에 10*l*나 땀을 흘립니다.

왜 여름에 땀이 날가요

우리 몸의 겉면에는 약 230만개나 되는 땀선이 있어 더운 계절에는 1시간에 500g으로부터 1kg이나 되는 땀이 납니다. 땀이 증발할 때 많은 열량을 빼앗아가므로 우리는 체온을 일정하게 유지할수 있는것입니다. 동물에는 땀이 나는 작용이 사람만큼 그렇게 발달되지 못하였으므로 여름이 되면 야단입니다. 개는 입을 크게 벌리고 혀를 내보내며 사자는 숨을 자주 쉬여 수분을 증발시킵니다.

땀선은 피부면에 수직으로 뻗은 가늘고 긴 관인데 길이는 1~3㎜, 뿌리쪽은 실뭉치처럼 둥글둥글 말려있습니다. 그리고 그 주위는 실피줄이 둘러싸고있는데 땀선은 땀을 만들어 피부밖으로 내보냅니다. 땀은 땀선의 관을 거쳐서 피부겉면에 있는 땀구멍을 통하여 나오는데 피부겉면을 덮고있는 젤라틴이라고 하는 단백질조직이 헝클어지

열이 나면 땀선에서 물기가 발산하며 피부의 구멍이 열려서 불필요한 열이 빠져나간다.

면 땀구멍이 막힙니다. 그렇게 되면 땀은 피부안에 고여서 작은 물집을 만듭니다.

피부겉면에 생기는 땀띠는 가장 경하여 가려움증도 그리 없습니다. 그러나 더 깊은 부위에 땀이 고이면 빨간 두드러기가 생기든가 물집내용물이 흐려서 하얗게 되든가 합니다. 이런 땀띠는 가려워서 참기 힘들며 신경질이 나고 불안합니다.

젖먹이어린이나 몸이 약해진 사람, 뚱뚱한 사람 등은 땀을 그리 많이 흘리는 일을 하지 않아도 목과 가슴, 배, 뒤잔등 같은데 땀띠가 납니다. 이것을 예방하는데는 선선하게 하는것이 제일입니다. 또한 피부를 깨끗이 하며 목욕을 한 다음에는 땀띠분(아연화가루)을 발라 피부를 말리우는것입니다. 그리고 이미 나온 땀띠를 치료하는데도 시원하게 하는것이 제일 좋지만 아연화유 같은것을 연하게 바르고 그우에 땀띠분을 발라두는것도 좋습니다.

또한 땀띠의 몰킴은 피부밑에 땀이 고인곳에 세균이 들어가 불어난것이지 여기저기에 있던 땀띠가 모여든것은 아닙니다. 땀띠가 곪지 않도록 하는데는 비타민 C가 좋습니다.

하품은 왜 날가요

하품은 피곤할 때, 졸음이 올 때, 지루할 때 등에 나는 것으로서 하품에 대하여 누구나가 다 알고있는것은 하품은 눈을 뜨고있을 때가 아니면 나오지 않는다는것입니다.

우리들이 눈을 뜨자면 눈, 귀, 피부 같은데서 여러가지 신호가 끊임없이 대뇌에 전달되지 않으면 안됩니다. 이와 동시에 근육으로부터도 대뇌에 신호가 전달되지 않으면 안됩니다. 그 증거로는 눈을 감고 소음을 피하여 폭신한 이불에 들어가면 잠이 잘 오며 몸을 편안히 하여 근육을 될수록 풀어주면 역시 잠이 잘 옵니다.

일을 해서 피곤하여 대뇌의 활동이 무디여지면 졸리는데 이 졸음을 이겨내고 눈을 뜨고있으려고 하면 이제까지와 마찬가지로 눈, 귀, 피부, 근육 등으로부터의 신호만으로는 부족하므로 대뇌의 활동을 더 왕성하게 하기 위하여 커피나 차를 마시든가, 눈을 비비든가, 피부를 꼬집든가, 기지개를 하든가, 숨을 깊이 쉬든가 합니다. 하품은 깊이 들이쉬기의 한 종류로서 대뇌에 대하여서는 가장 센 신호로 됩니다. 그것은 하품을 하여 입을 크게 벌리면 음식물을 씹을 때에 쓰는 교근이라고 하는 근육에서 센 신호가 대뇌에 전달되기때문입니다.

조금 주의해서 보면 우리는 전차나 뻐스에 탔을 때나 서있을 때는 그다지 하품을 하지 않지만 앉으면 줄곧 하품이 나오는것을 알수 있습니다.

그것은 서있을 때는 다리근육이 작용하여 여기로부터 신호가 대뇌에 전달되지만 앉으면 지금까지 활동하고있던 다리의 근육이 활동을 멈추어 신호를 하지 않게 되며 그 대신 교근으로부터의 신호가 대뇌에 전달되여 보충하는것입니다. 또 재미없는 이야기를 듣고있으면 줄곧 하품이 나다가 자칫하면 잠이 들고마는데 이것은 재미없는 이야기를 듣고있을 때는 자지 않도록 하품이라는 가장 센 신호

를 내여 졸리는것을 막아주는셈으로 됩니다.

하품은 연수의 명령에 따라서 저절로 나오는것이므로 나오는 하품을 멈추지는 못합니다. 사람들앞에서 나오려고 할 때는 입을 커다랗게 벌리는것은 실례로 되므로 이런 경우에는 하품을 죽이는데 이것은 하품을 없애버린것이 아니라 의지력으로 입을 벌리지 않고 하품을 한것으로 됩니다. 저절로 나오는 하품은 산소의 부족, 2산화탄소의 증가, 대뇌의 빈혈 등이 직접적인 자극이 되여 나오는것인데 입을 크게 벌리고 두팔을 쭉 펴고 가슴을 펴며 《아》하고 하품을 하는것은 그야말로 기분이 좋은것입니다.

또 하품은 숨쉬기와 같아 자기가 하겠다고 마음먹으면 할수 있는것이여서 일부 나라에서는 하품을 리용하는 건강법을 제창하고있는 의사도 있습니다. 졸음이 올 때나 일이 피곤하여 오는 하품은 하품을 함으로써 기분이 상쾌해지기때문에 걱정할것도 없지만 아이들이나 로인이 끊임없이 하품을 할 때에는 병이 오기전 증상인 경우가 많으므로 주의하지 않으면 안됩니다.

그런데 방안에서 일을 하고있든가 전차안이나 영화관과 같이 사람들이 많은속에서 누군가 한사람이 크게 하품을 하면 곧 여기저기에서 흉내나 내는것처럼 하품을 합니다. 그래서 하품은 옮는다고들 하는데 하품에 전염성은 없습니다. 재미없는 이야기를 듣고 하품을 한 사람이 지루해졌을 무렵에는 다른 사람도 모두 지루해있을 때이며 붐비는 전차안에서는 누구나가 모두 피곤하고 또 모두가 그리 깨끗하지 못한 공기를 마시고있기때문에 누구나가 점차 하품이 나올무렵입니다. 이런 때에 누군가가 하품을 하면 이제까지 사람들앞이여서 참고있던 사람도 갑자기 해이되여 하품을 하는것입니다. 게다가 또 한가지는 한사람의 하품때문에 다른 사람들이 정신적인 암시를 받아 저도 모르는 사이에 하품을 흉내내는것처럼 하는것입니다.

때는 피부가 벗겨져서 생긴다고 하는데 피부색이 검은 사람의 때는 검을가요. 만일 검지 않다면 그것은 왜 그럴가요

사람의 몸의 겉면은 피부로 덮여있는데 그 제일 겉에 있는것이 표피입니다. 표피는 세포가 몇겹으로 층을 이룬것으로서 그 두께는 곳에 따라 다르지만 피부의 깊은곳에 있는 세포는 끊임없이 분렬하여 늘어납니다. 세포와 세포사이는 아주 가는 다리로 련결되여있으며 그 사이의 그물코처럼 생긴 곳으로 영양액이 흐르고있습니다. 그리고 겉면가까이에 있는 세포일수록 세포원형질속에 있는것이 말라 굳어져서 겉면에서 떨어져나갑니다. 여기에 땀과 기름이 스미고 또 먼지 같은것이 묻은것이 때로 됩니다.

표피가 떨어지는것으로서 가장 눈에 뜨이는것은 뱀의 허물벗기인데 뱀에서는 표피층이 두꺼워서 단번에 벗겨집니다. 뱀의 비늘은 표피가 변한것으로서 벗은 껍질을 뱀의 허물이라고 합니다. 허물은 뱀뿐아니라 새우나 게도 벗습니다. 그러나 사람에게서는 표피가 넓게 홀딱 벗어지는 일은 없습니다. 그렇지만 성홍열과 같은 열병에 걸리면 손가락껍질이 장갑처럼 벗겨지는 경우가 있습니다.

우리들의 피부전체의 면적은 어른이 약 1.6㎡이며 여기에서 나오는 때의 량은 하루에 6~14g이지만 때는 조금만 끼여도 자꾸만 많아집니다. 비듬도 머리에 앉은 때에 지나지 않습니다. 어쨌든 때는 많이 끼면 피부의 활동을 무디게 하므로 자주 목욕을 해서 벗겨버리는것이 중요합니다. 게다가 때를 오래 두면 좋지 못한 냄새가 나서 상대자에게 불쾌한 인상을 남깁니다.

그런데 때의 색은 사람에 따라 약간의 차이가 있는바 어떤 사람의 때는 색이 연하며 또 어떤 사람의 때는 어느 정도 거무스레하다는 정도의 차이가 있으나 그것은 주로

깨끗한 정도의 차이일따름입니다.
　또 직업에 따라서도 차이가 있습니다. 석탄을 때는 사람이나 굴뚝을 청소하는 사람의 때는 보통 검지만 물감집 사람들의 때에는 색갈이 묻어있다고 합니다. 그러나 먹물을 다루는 사람의 살에서 먹물과 꼭 같은 모양의 때가 이는것과 같은 일은 없으며 갓난애기는 새빨가니 갓난애기의 때도 빨갛다는것은 아닙니다. 피부의 색은 표피의 깊은 층과 그 밑의 진피속에 있는 색소에 의한것이므로 피부색갈이 다르다고 하여 때의 색갈이 다른것은 아닙니다. 따라서 황색인종의 때가 백색인종의 때보다 노랗다든가 흑인의 때가 까맣지는 않습니다.

기미(김)는 왜 생길가요

　기미는 선천적인것으로서 한마디로 김이라고 하지만 푸른김도 있으며 검은김도 있고 붉은김도 있습니다. 갓난애기의 엉뎅이에는 몽고반이라고 하는 푸른김이 있는데 이것은 그대로 두면 언제인가는 없어집니다.
　또 붉은김으로서 갓난애기가 태여나 얼마 있다가 생겨나서 6개월정도까지 커지는것이 있는데 이것도 점차 연하게 작아져서 학교에 다니게 될 때쯤에는 대체로 없어집니다. 그런데 이밖의 김은 저절로 없어지지 않습니다. 그러므로 없애려면 수술을 해서 고치지 않으면 안됩니다.
　갓난애기에게 몽고반이 있는것은 색소를 많이 포함하고있는 세포가 진피에 흩어져있기때문인데 이 세포가 보다 깊은 곳에 밀집되여있는것이 푸른김입니다. 또 검은김은 특수한 색소를 가지고있는 세포가 피부속에 있기때문인데 그것이 많은가, 적은가 하는것과 있는 장소의 깊이에 따라 김과 같은 작은것으로부터 잔등전체에 퍼지는것과 같은 큰것에 이르기까지 여러가지로 갈라집니다. 연한

갈색의 김은 피부의 색소세포가 비정상적으로 불어났기때문에 생긴것이라고 봅니다. 붉은김은 이런 김과는 달라 피부의 실피줄이나 피줄의 이상이 원인으로 됩니다.

김이 있는 사람은 그것이 크면 클수록 고민도 많이하는데 김은 그렇게 특수한것은 아니고 아주 흔한것입니다. 크고 작은 차이는 있으나 이 세상 사람중에 김이 없는 사람은 없다고 해도 지나친 말이 아닙니다.

또한 손이나 발을 무엇인가에 세게 부딪치면 그 부딪친 곳의 색이 변하여 검푸르게 되는 일이 있습니다. 보통 《멍》이라고 하는데 《기미》라고 말하는 사람도 있지만 시간이 지남에 따라 점점 없어져서 본래상태로 돌아갑니다.

이것은 세게 부딪쳤기때문에 피부아래에 있는 실피줄이라고 하는 가는 피줄이 터져서 피(혈구와 혈장)가 흘러나와 고인것이 보이는것입니다. 붉은색을 띤 피가 흘러나와 고이면 검푸르게 보이는것은 반투명한 피부를 통해서 보이기때문입니다. 손발에 있는 피줄이 파랗게 보이는것도 이때문입니다. 그러나 흘러나온 피가 피부속까지 스며들어 피부겉면가까이까지 이르게 되면 검붉게 보입니다. 이렇게 흘러나온 피속의 혈구는 얼마동안은 그대로 살아있지만 차차 죽어서 파괴되고맙니다.

혈구에는 백혈구라고 하는 색이 없는것과 적혈구라고 하는 불그스레한 감색나는것이 있는데 적혈구에 포함된 헤모글로빈이라는 색소가 파괴되여 적혈구에서 녹아납니다. 이 색소는 날이 감에 따라 점차 파괴되여 다른것으로 변해가는데 사람의 몸에는 탐식세포라고 하는 불필요한것을 운반해가는 역할을 하는것이 있습니다. 그것은 피줄이 파괴되여 피가 흘러나오면 그곳에 모여들어 적혈구에서 녹아나온 색소를 《열심히 주어모아서는》 다른 곳으로 날라가버립니다. 그래서 혈구가 흘러나온 곳에 있던 색소도 점점 줄어들어 결국에는 아주 없어지고맙니다. 다시 말해서 본래상태로 되는것입니다.

이와 같이 처음에 흘러나온 적혈구가 모여있던것이 나중에는 적혈구가 파괴되고 그속에 있던 색소가 녹아나오며 이것이 점점 파괴됩니다. 이와 동시에 탐식세포에 의하여 이것이 련이어 운반되므로 피부우에서 보이던 색도 처음에는 검푸르던것이 풀색이 되고 다음에는 누른색으로 되였다가 마지막에는 본래색으로 되돌아가는것입니다.

갓난애기는 왜 나자마자 서지 못할가요

갓난애기는 그 생김새는 부모와 같은 모양을 하고있지만 어른의 모양을 그대로 축소한것은 아닙니다. 개나 고양이의 새끼는 몸체가 훨씬 튼튼하여 나서 얼마있으면 걸을수 있게 됩니다. 사자는 새끼를 낳아서 3일이 지나면 벼랑에서 떨구어 서는가를 시험한다고도 합니다. 사람의 갓난애기는 아주 약하기때문에 난대로 두면 죽어버릴것입니다. 동물은 고등동물일수록 오랜 기간 엄지의 보호를 받아야만 혼자 걸을수 있게 됩니다.

갓난애기는 정신활동이나 몸의 발육이 충분하지 못하며 귀도 열리지 않고 눈도 보이지 않습니다. 젖을 빨고 하품은 합니다만 균형잡힌 운동은 하지 못합니다. 목을 세우기까지만도 4개월이나 걸립니다. 갓난애기의 등뼈는 어른의 등뼈와는 달리 상당히 구부러져있어 원숭이의 등뼈와 비슷합니다. 그러므로 서기까지에는 상당한 노력이 필요합니다. 그것이 자라면서 구부러졌던 등뼈가 펴지고 몸의 무게가 점차 뒤쪽에 걸리게 되는 동시에 허리관절 앞쪽에도 지지근육이 생겨나 뒤로 넘어가지 않게 됩니다. 이렇게 되여 비로소 크게 힘들어 하지 않고도 설수 있게 됩니다.

사람의 조상이 본래 네발걸음을 하다가 서서 걷게 되기까지에는 몇십만년이 걸렸을것입니다. 갓난애기는 불과 10개월이나 11개월사이에 그 력사를 되풀이하는듯 합니다.

갓난애기는 왜 기여다닐가요

어린 시기에는 두발로 걸을수 없습니다. 그것은 몸이 육체적으로나 정신적으로나 발달되지 못하였기때문인데 이것이야말로 사람이 옛날에는 네발로 걸었었다는 증거로 된다고 하는 사람도 있습니다.

사람이 오늘과 같은 문명한 생활의 꽃을 활짝 피울수 있게 된것은 네발걸음에서 두발걸음을 하게 된때문이며 그로하여 두뇌가 발달하게 된것이라고 하지만 기여다니는 갓난애기의 두발은 아직 자기의 몸무게를 지탱할수가 없는것입니다.

갓난애기가 처음으로 목을 들어올리려고 하는것은 나서 두달째 되는 마지막무렵이며 머리를 자유롭게 움직여 소리가 나는쪽으로 돌릴수 있게 되는 시기까지는 3개월이 걸립니다. 목을 완전히 세우기까지는 4개월, 엎디든가 손을 받쳐주면 서려고 하기까지에는 5~6개월이 걸립니다. 8개월이 되면 기여다니며 이무렵부터는 서려고 애를 쓰다가 9개월이 지날무렵에는 잡고 일어설수 있게 됩니다.

이와 같이 하여 10개월쯤 되면 손을 잡고 걷기 시작하며 불완전하기는 하나 혼자서 설수 있게 되는데 걷기 시작하는 시기는 사람에 따라 다릅니다. 일반적으로 여윈 애기는 뚱뚱한 애기보다 빨리 걷기 시작합니다. 갓난애기는 1년 3개월정도에서 걷기 시작하는것이 보통이며 이때부터 3개월이 지나면 걸을수 있게 됩니다.

이와 같이 갓난애기의 운동은 시간이 흐르면서 육체와 의식이 발달함에 따라서 점차 발전하게 되는것으로서 걸을수 있게 되기까지의 운동은 두팔로써 안전하게 기는것입니다. 갓난애기가 기여다니는것은 걷기전의 준비운동으로서 반드시 거쳐야 하는 운동법입니다.

갓난애기는 울어도 왜 눈물이 나지 않을가요

눈물은 눈에서 나오는 액체로서 그 99%까지가 물이고 그밖에 소금이 0.8%, 단백질이 0.1%정도 포함되여있습니다. 그야말로 평범한 액체이지만 그 역할은 중요하여 눈알이 마르는것을 막아줍니다. 눈물이 끊임없이 나오는것은 눈알에 늘 일정한 습기를 보장해주기 위해서입니다.

만일 눈물이 나오지 않게 되면 눈알이 말라 각막이 흐려져서 마치 흐린 유리처럼 되여 물체를 똑똑히 볼수 없게 됩니다. 이런 일은 전혀 없지만 병적인 트라코마나 화상을 입어 눈을 심히 다쳤을 경우에는 불행한 눈으로 되는 경우가 있습니다.

이와는 달리 눈물이 많이 나오는 경우도 종종 있습니다. 각막에 염증이 생겼을 때나 눈에 먼지나 연기가 들어갔을 때에는 눈물이 많이 나옵니다. 둥글파를 썰어도 눈물이 나며 매운냉이나 겨자를 썼을 때도 눈물이 납니다.

이러한 눈물은 눈과 코의 점막이 자극되여 반사적으로 분비가 많아져서 나오는것입니다. 사람은 이밖에도 심한 정신적인 감동을 받았을 때도 눈물을 흘립니다. 슬플 때, 기쁠 때, 분할 때에도 눈물이 넘쳐흐릅니다.

눈물은 눈귀에 고여서 눈물관을 통하여 코구멍으로 흘러내리기도 하지만 일반적인 경우에는 분비량이 적기때문에 나오는 족족 증발해버립니다. 그래서 나와있는것조차 알지 못하고있지만 울어서 분비량이 많아지면 눈귀에만 고여있지 못하고 밖으로 넘쳐나며 또 코구멍에로 흘러내리는 량도 많아져서 코물을 훌적거리지 않으면 안되게 됩니다.

그런데 갓난애기는 나서 몇달동안은 울어도 눈물을 줄줄 흘리는 일이 없습니다. 갓난애기에게도 눈을 보호하

기 위한 눈물은 있지만 그에게 감정에 의한 눈물은 없습니다. 그것은 이 무렵의 갓난애기는 아직 눈물을 만드는 선도 충분히 발달되여있지 못하고 아픔에 대한 감각도 무디며 감정도 발달되여있지 않기때문입니다. 갓난애기가 입을 크게 벌리고 우는것은 대체로 배가 고플 때이며 슬프거나 기쁘거나 분하여 우는것은 아닙니다.

사람은 걸을 때 왜 손을 엇바꾸어 흔들가요

사람은 걸을 때 반드시 손을 엇바꾸어 흔듭니다. 왼손과 오른손을 동시에 같은 방향으로 내보내는 사람은 없을것입니다. 또 손과 발이 움직이는 관계는 왼손이 앞으로 나와있을 때는 오른발이 앞이고 오른손이 앞으로 나와있을 때는 왼발이 앞에 있다는 식으로 늘 반대로 되여있습니다.

옛날 군대에서 사람을 때리면서 교육하였을 때에는 신입대원가운데 너무 긴장한 나머지 같은쪽 손발을 동시에 내오면서 행진하는 사람이 있어 혼이 나는 사람도 있었지만 이런것은 오래가지 않습니다.

개나 말 같은 포유동물이 걷는것을 보면 특별한 례외를 내놓고는 사람이 걷는것과 마찬가지로 왼쪽 앞다리는 오른쪽 뒤다리와 거의 같이 나오고 오른쪽 앞다리는 왼쪽 뒤다리와 같이 나옵니다.

사람을 실험하여 증명하는것은 허락되지 않지만 동물을 실험해보면 대뇌를 떼여내여도 앞발과 뒤발의 운동관계는 조금도 헝클어지지 않습니다. 례를 들어 오른쪽 뒤다리를 자극하면 반사적으로 왼쪽 앞다리가 구부러지고 왼쪽 뒤다리가 구부러지면 오른쪽 뒤다리는 반사적으로 뻗칩니다. 뒤다리가 운동하면 앞다리도 그와 함께 운동하는데 그때의 앞다리와 뒤다리의 운동은 걸을 때의 관계와

갈습니다. 만일 뒤다리만을 지면에 붙이고 운동시키면 앞발의 움직임은 사람이 걸을 때 손을 흔드는것처럼 운동합니다.

이것으로써도 알수 있는바와 같이 사람이 걸을 때 손을 엇바꾸면서 흔드는것은 다리가 운동하면서 저절로 일어나는 운동입니다. 이것은 네발동물시대의 유물이라고도 할만한것으로서 사람이 타고난 성질입니다.

학교에서는 걷기경기를 할 때 될수록 손을 흔들라고 가르칩니다만 이렇게 하면 빨리 걸을수 있습니다. 본래 달리면 손은 저절로 흔들게 됩니다(마치 호흡운동은 저절로 하고있는 운동이지만 의지의 힘으로 심호흡을 할수 있는것처럼). 의지력으로 손을 더 흔들면 그에 따라 자연히 피로해진 다리가 빨리 움직이게 됩니다.

손을 쓰는것은 사람뿐이라고 하는데 그중에서 오른손잡이가 많은것은 무엇때문일가요

한 연구자가 조사한데 의하면 왼손잡이는 천명중 34명정도이고 나머지는 모두 오른손잡이입니다. 그리고 녀자는 남자에 비하여 왼손잡이의 비률이 적습니다. 또한 갓난애기를 살펴보면 선천적인 오른손잡이는 100명중 17명, 왼손잡이는 3명이고 나머지 80명은 오른쪽, 왼쪽을 다같이 쓴다고 합니다. 그 80명이 어른이 되면 거의 오른손잡이로 되는셈입니다.

이런데로부터 왜 오른손잡이와 왼손잡이가 있는가에 대해서는 여러가지 리론이 있습니다. 그러나 왜 오른손잡이가 많은가 하는데 대해서는 아직 정확한것을 모르고있습니다.

오른손잡이는 오른손이 왼손보다 힘도 세고 능숙하게

쓸수 있는 사람인데 그것은 오른손의 근육이 왼손보다 더 잘 발달되여있어서 그 근육에 명령을 내리는 뇌의 활동이 좋기때문입니다.

오른손을 움직이게 하는 명령은 뇌의 왼쪽에서 내리므로 오른손잡이는 뇌의 오른쪽보다 왼쪽이 잘 발달된셈입니다. 이와는 반대로 왼손잡이는 뇌의 오른쪽이 잘 발달된셈입니다. 앞에서 말한 조사에 의하더라도 아이들 거의가 어려서 량손을 같이 쓰면 어른처럼 확실한 왼손잡이, 오른손잡이는 적은것입니다. 그것이 언젠가 오른손잡이로 되는것은 오른손을 주로 쓰게 습관된때문이라고도 할수 있습니다. 그러나 태여났을 때 이 오른손잡이의 비률이 많은것으로 미루어보아 왼손잡이는 타고난것으로 생각되며 오늘은 이것이 제일 주되는 리유로 되고있습니다.

일부 책들에는 미개한 시대의 많은 사람들이 오른손잡이로 되는것은 사람이 가슴왼쪽에 있는 심장을 보호하기 위하여 왼손에 방패를 들고 오른손에 창을 들고 싸우거나 사냥을 한 습관에서 온것이라고 쓰고있습니다.

번대머리는 왜 녀성에게는 없을가요

개와 고양이는 온몸에 털이 나있습니다. 그래서 짐승이라고 한다고 합니다. 사람도 털이 나는 운명을 피할수 없습니다. 물론 사람의 털은 배게 나지 않고 털이 적은것은 그 특징의 하나입니다. 전문가의 연구에 의하면 태아의 얼굴과 머리에 털이 나기 시작하는것은 임신하여 3~4개월 지난 때라고 합니다.

번대머리를 누구도 희망하는 사람은 없으며 또 생각대로 되는것도 아닙니다. 그것도 늙은이는 좀 일없지만 흔히 말하는 젊은 번대는 20~30살에 벌써 번들거립니다.

이것은 거의 아버지계통의 유전으로서 남성으로부터

남성에로 전해집니다.

그래서 젊은 번대는 거의 남성뿐입니다.

그러나 젊은 번대라고 하여도 결코 약점으로만 생각할 필요는 없습니다. 최근의 연구에서는 젊은 번대는 정신로동을 하는 사람속에 많다는것이 알려졌으므로 오히려 크게 뽐내도 좋을지 모릅니다.

도대체 번대머리라는 현상은 사람에게만 있는것이고 짐승에는 번대머리가 없습니다. 때문에 동물실험을 할수 없어 번대머리연구는 대단히 뒤떨어져있습니다. 번대머리 유전연구를 사람으로 한다면 연구자도 몇대를 이어가야 하므로 큰일입니다.

옛날에는 녀자는 머리를 쓰지 않기때문에 번대머리로 되지 않는다고 했는데 이것은 맞지 않습니다. 지금은 유전과 호르몬의 연구가 발전하여 털의 발육에 가장 큰 관계를 가지는것은 호르몬이며 그 가운데서도 성호르몬이 주요하다는것을 알아내였습니다.

머리칼의 수는 사람에 따라 다른데 평균 10만오리정도이고 그 수명은 남성은 2년에서 4년정도, 녀성은 그보다 평균 1년정도 길며 자라는 길이는 한달에 1㎝로부터 1.5㎝입니다. 이것이 차례차례 빠지고 바뀌는데 그 수는 20~30살인 사람은 하루 100오리정도, 50~60살되는 사람은 120~130오리입니다.

사람의 몸안에서는 부단히 호르몬이 만들어집니다. 남성호르몬은 수염과 손발, 가슴털의 발육을 좋게 하고 녀성호르몬은 머리칼의 발육을 좋게 합니다. 남성호르몬은 남성에게만, 녀성호르몬은 녀성에게만 있는것은 아니고 남녀 누구나 두가지 호르몬이 다 있습니다. 그리고 이 두 호르몬은 남녀가 각기 균형이 잘 잡혀서 남자는 남자답게, 녀자는 녀자답게 털이 나있습니다.

간혹 균형이 깨지면 녀자도 남자처럼 털이 납니다. 자료에 의하면 150㎏이나 되는 몸이 큰 녀자의 얼굴에 수염

이 나있는 실례도 있다고 합니다.

번대머리로 되지 않으려면 몸을 건강하게 하고 머리를 깨끗이 해야 합니다.

심한 병을 앓으면 머리칼이 빠지는것을 보아도 머리칼이 자라는데는 건강이 중요하다는것을 알수 있습니다. 걱정을 너무 많이 하여 번대머리로 된 실례도 있고 또한 머리칼이 성긴 사람은 그것을 걱정하기때문에 점점 머리가 벗어진다고 합니다.

그리고 너무 머리칼을 잡아당기지 말아야 합니다. 이야기에 의하면 옛날 부인들은 머리를 꽉 틀었는데 그때문에 번대머리로 된 사람도 있다고 합니다.

번대머리는 유전일가요

몇해전 한 모발학(머리칼학)의 연구자는 《번대머리는 유전과 거의 관계없다》는 리론을 발표하여 머리칼이 성긴것을 걱정하는 사람들을 기쁘게 하였다고 합니다. 그것을 확인하기 위하여 한 도시에 가서 중년이상의 쌍둥이남자를 모집하였더니 곧 16쌍의 쌍둥이가 모여왔습니다. 그런데 어느 쌍의 사람도 머리벗어진 정도가 두 사람이 신통히도 같은데 놀랐다고 합니다.

사람의 머리칼은 평균 10만오리나 되는데 늙은이가 되면 머리칼을 만들어내는 모유두라는 부분의 영양이 떨어지므로 머리칼이 빠지면 그뒤로 대신 머리칼이 나오게 하는 힘이 없어져 점점 머리가 벗어집니다. 물론 늙어도 머리가 벗어지지 않는 사람도 있고 또 그 반대로 젊어서 벗어지는 사람도 있습니다.

머리칼은 모유두가 없으면 나오지 않습니다. 이것이 로쇠해버리면 털구멍도 막히므로 머리의 피부가 미끈미끈해집니다. 모유두가 많은 사람은 머리칼의 수도 많을것이

며 모유두는 나이를 먹어도 태여났을 때 그대로이고 그 이상은 불어나지 않으므로 젊은 번대머리는 고칠 방법이 없습니다. 그리고 이것은 유전성이므로 아버지로부터 아들에게 전해지는 경우가 많은것입니다.

또한 흰머리도 젊은 번대머리와 같이 유전성인것이므로 젊은 흰머리의 집안사람들을 보면 대체로 몇명의 젊은 흰머리가 있습니다. 인간에게는 여러가지 유전형질이 있는데 머리칼을 보면 그 색과 곱슬머리도 유전됩니다.

가마가 둘인 사람과 하나인 사람이 있는데 무슨 리유일가요

이것은 상당히 어려운 문제입니다. 시험삼아 털이 난 곳을 잘 살펴보십시오. 틀림없이 머리털이나 솜털이 피부의 겉면에 직각으로 나지 않고 좀 경사지게 났다는것을 알수 있을것입니다.

털은 왜 직각으로 나지 않고 경사지게 났을가요.

여기에 대하여 연구를 계속해온 학자의 연구에 의하면 피부가 생길 때 모든 방향으로 똑같이 펴지지 않고 어느 한 방향으로 특별히 세게 펴져가는것이여서 털도 그 방향으로 경사진다는것입니다. 이 리론에 의하면 가마도 어느 한 점으로부터 방사형으로 펴져간것으로 되는데 왜 그렇게 되였는지는 모릅니다.

가마가 둘 있는것은 하나의 가마가 생겨날 때 도중에 둘로 갈라졌다고 하는데 이것은 유전과 관계되는것 같습니다.

어떤 나라에서는 가마가 하나인 사람이 91.5%이고 둘인 사람이 7%, 드물게는 셋 있는 사람도 있습니다. 또한 머리의 꼭대기에 있는것이 아니라 다른 곳에 있는 사람도 있습니다.

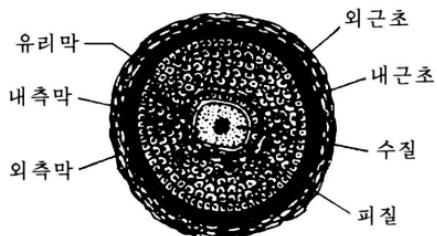
흔히 가마가 비뚤어진 사람을 《심술쟁이》라고 하는데 하나인 사람에서는 오른쪽으로 치우친 사람이 50%, 왼쪽으로 치우친 사람이 30%이고 복판에 있는 사람이 20%

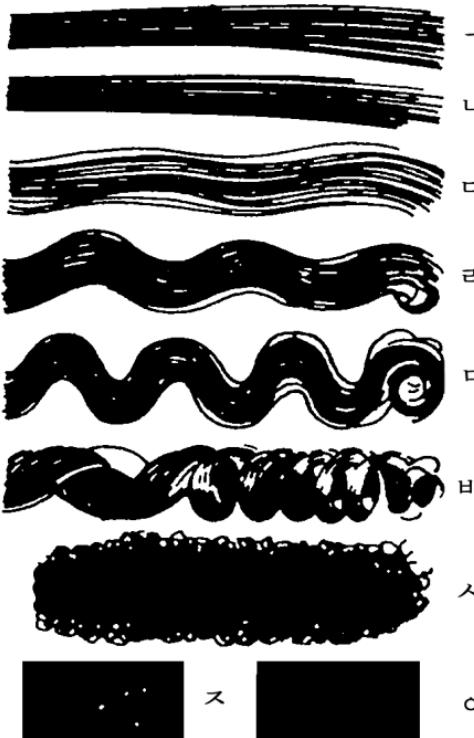
에 지나지 않으므로 세상에는 《심술쟁이》의 편이 많은 것으로 됩니다.

또한 감긴 형태는 시계바늘이 돌아가는 방향으로 돌아가는 형태 즉 오른쪽으로 감긴 사람쪽이 왼쪽으로 감긴 사람보다 조금 많습니다.

머리칼이 고수인 사람이 있는데 왜 그럴가요

요즘에는 녀자들이 모두 머리를 고수로 만들고있기때문에 조금도 신기하지 않습니다만 본래 아시아사람의 머리털은 대체로 곧습니다. 겉면도 매끈합니다. 아메리카의 인디안들에게도 곧은 머리칼이 많습니다.

그런데 유럽사람의 머리칼은 부드럽고 물결처럼 곱슬곱슬하며 아프리카의 흑인의 머리칼은 더 세게 오그라져서 고리형으로 둥글둥글 말려있습니다. 그리고 대부분은 겉면도 울퉁불퉁합니다. 아시아사람의 머리칼을 가로 잘라서 그 자른 부위의 모양을 보면 동그랗든가 약간 타원형이지만 유럽사람이나 아프리카흑인의 머리칼을 자른 부위는 타원형이든가 더 세게 꼬인 모양을 하고있습니다. 유럽사람의 경우에도 어른의 겨드랑의 털은 곱슬곱슬한데 그것의 자른부위는 유럽사람이나 아프리카흑인의 머리칼을 자른 부위와 같이 모양이 이지러져있습니다.

털의 자름면

또한 곱슬곱슬한 털은 3~4㎜마다에 꼬여있는데 이것은 성장이 빠른 부분과 늦은 부분사이가 꼬여있기때문일것입니다.

ㄱ, ㄴ, ㄷ는 곧추 뻗은 털; ㄹ, ㅁ, ㅂ는 부드럽게 물결치는 털; ㅅ, ㅈ, ㅊ는 동글동글하게 꼬부라진 털

고수머리로 되는 리유는 털의 자른부위의 모양에도 관계가 있다고 생각되지만 아직은 잘 밝혀지지 않고있습니다. 아시아사람중에도 때로는 태여날 때부터 고수머리를 하고 있는 사람도 있는데 이런 고수머리는 유전적인것입니다. 파마를 하여 곱슬곱슬하게 만든 머리는 바로 잡으려고 생각하면 바로 잡을수 있지만 선천적인것은 쉽게 고치지 못합니다.

머리칼과 손발톱은 무엇으로 이루어졌으며 왜 자랄가요

사람은 짐승에 비하면 털이 적은것이 한가지 특징입니다. 그렇다고 해도 잘 보면 몸전체 피부에 잔털이 나있

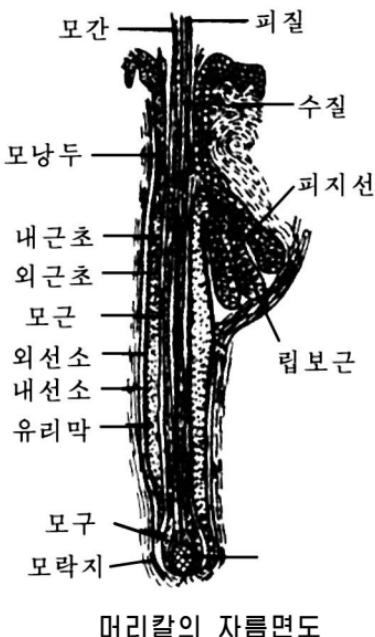
으며 털이 전혀 없는 곳은 입술, 손바닥, 발바닥, 손발톱두리정도이며 머리는 보통 사람에게서는 8만대에서 12만대에 이르는 털이 있습니다.

털에는 곱슬곱슬한것과 곧바른것이 있고 색갈도 검은색, 밤색, 갈색, 흰색, 금발 등 여러가지가 있으나 어느 부분의 털이나 모두 피부층에서 비탈지게 나있습니다.

털은 세포로 되여있으며 뽑으면 뿌리쪽에 하얀 살점같은것이 붙어있습니다. 이것은 털 밑뿌리부분의 조직이 일부 찢어진것인데 털이 자라는것은 이 부분의 세포가 왕성하게 활동하여 자라기때문입니다. 털은 수질이라고 하는 중심이 되는 세포와 그밖을 둘러싸고있는 피질이라는 부분 그리고 맨 바깥의 표피의 세 부분으로 되여있습니다. 수질이나 피질, 표피할것없이 여기에는 신경이 없습니다. 그러므로 잘라도 아프지 않습니다. 신경뿐아니라 피줄도 없으므로 베여도 피가 나지 않습니다.

머리칼의 자름면도

머리에 털이 많은것은 중요한 머리를 보호하는데서 큰 작용을 하지만 그렇다고 같은 털이 언제까지나 남아있는것은 아닙니다. 머리칼은 잠시도 쉬지 않고 자랍니다. 그리고 한편으로는 자기수명을 다한 털은 끊임없이 빠집니다.

해산하거나 긴병을 앓고 난 뒤에는 머리칼이 눈에 뜨이게 빠지지만 건강한 사람도 빗질을 할 때마다 몇대씩은 빠집니다. 그것에 지나치게 마음을 쓰는 사람이

있는데 보통 털이 빠질 때에는 대신 털이 벌써 나있으니까 걱정할것은 없습니다. 머리칼은 온몸의 털가운데서도 훨씬 더 잘 자라는 털로서 하루에 0.1mm로부터 0.3mm나 자라며 특히 녀성들의 머리가 더 잘 자랍니다.

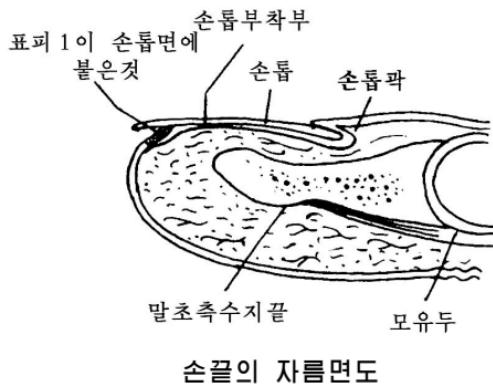
사람몸안에는 베여도 피가 나지 않고 아프지도 않은것이 또하나 있는데 그것은 손발톱입니다.

손발톱은 표피의 일부가 특수하게 변하여 된것이므로 성분은 표피의 맨 바깥의 굳은 부위와 같은 성질을 가집니다.

손발톱뿌리부분은 피부속에 숨어있으며 여기에서 손발톱이 만들어집니다. 그리고 점점 앞쪽으로 밀려나가기때문에 손발톱이 자라는것입니다. 손발톱뿌리부분에 보이는 반달모양의 하얀 부분은 손발톱이 만들어지는 곳의 일부분이며 이것이 손발톱을 거쳐서 들여다보이는것입니다.

그렇기때문에 이것이 많이 나타나보일 때에는 손발톱을 만드는 장소가 넓어졌다는것을 알수 있습니다. 건강할때나 몸의 상태가 좋을 때에는 이 반달모양의 흰부분이 커집니다. 《손발톱의 반달이 생기면 행복이 찾아온다》라고 하는것은 이러한 근거때문입니다.

손발톱이 자라는 길이는 나이나 몸의 상태에 따라 다른바 젊은 사람인 경우에 한달에 3mm정도 자랍니다.

손끝의 자름면도

그러나 이것은 계속 손발톱을 자를 때의 경우이고 자르지 않고 놓아두면 그렇게 자라지 못합니다. 지금까지 알려진 세계기록은 58cm인데 이렇게까지 자래우는

데는 27년이 걸렸다고 합니다(이것은 썩고 병든 자본주의 사회에서만 있을수 있다).

도마뱀의 꼬리는 잘라져도 또 자라나며 지렁이는 두토막으로 끊어져도 잘리운 부분에서 또 새로 생겨난다고 하는것처럼 하등동물에는 재생이라고 하는 현상이 있는데 사람에게도 그런 현상이 없다고 말할수 없습니다. 손과 발은 재생하지 않지만 털과 손발톱은 잘라도 또 자라기때문입니다.

머리털이 사람에 따라 새하얗게 되는 사람과 그렇게 되지 않는 사람이 있는데 왜 그럴가요

머리털의 색갈은 인종에 따라 다른데 이것은 머리털속에 포함된 색소의 량이 다르기때문입니다. 머리털색은 피부색과 대체로 어울리는것입니다.

머리털은 수질이라는 중심인 세포와 그 겉을 싸고있는 피질이라는 굳은 부분 그리고 그 겉을 싸고있는 표피로 되여있는데 제일 큰 부분을 차지하고있는것이 피질이고 그속에 멜라닌이라는 색소가 많이 들어있습니다.

금발머리에는 멜라닌이 제일 적고 은발머리가 빛나는것은 멜라닌이 적은데다가 수질에 공기가 들어가 광선을 반사하기때문입니다. 백발이 되는것은 이 색소가 없어지기때문이므로 젊은 사람이라도 멜라닌이 없어지면 백발이 됩니다. 피부색이 새하얗고 이른바 백둥이로 불리우는 사람의 머리털이 새하얀것은 처음부터 멜라닌이 들어있지 않기때문입니다.

로인이 되면 보통 점점 백발로 되는것은 멜라닌이 점점 생기지 않게 되여 적어지기때문입니다.

너무 근심하면 백발이 된다고 하는데 백발이 되는것은 유전과 관계가 깊고 특히 젊어서 백발이 되는 젊은 백

발은 주로 유전입니다. 그래서 고칠수가 없으며 다시마나 먹는 정도로는 까맣게 되지 않습니다.

또한 머리털에는 곧바른것, 곱슬곱슬한것, 꼬인것, 센것, 연한것 등 여러가지가 있는데 이것도 유전으로서 색채와 모양은 인종분류에서 중요한 표징입니다.

사람의 탈모증을 고칠수 있을가요

어떤 나라들에서는 탈모증을 부모의 《탓》, 죽어야 낳는 병이라고 하면서 고칠수 없는 《난치의 병》이라고 하는데 그렇지 않습니다. 고칠수 있습니다.

사람의 몸에는 긴털, 짧은털, 솜털이 130만대정도 있다고 합니다. 이런 털은 저절로 빠지고 다시 나오군 하는데 종류에 따라 그 주기가 서로 다릅니다. 남자의 머리칼은 16달, 녀자의 머리칼은 20달, 눈섭은 150일, 수염은 7~11달, 겨드랑이털은 200일정도 지나면 빠지고 다시 나온다고 합니다.

털이 나오는 속도도 턱수염과 겨드랑이털은 하루에 0.21~0.38㎜ 자라고 머리칼은 하루에 0.27~0.4㎜ 자란다고 합니다. 그 속도는 나이에도 관계되는데 30살전에는 이보다 빨리 자라고 50~60살부터는 이보다 덜 자란다고 합니다.

털이 많이 빠지는것은 병입니다. 보통 20~30살때는 하루에 90대, 50~60살때는 하루에 120대정도 빠지는것이 정상이라고 합니다. 이보다 털이 더 많이 빠지는것을 탈모증이라고 하는데 그것은 머리, 얼굴, 다른 부위에도 있을수 있습니다. 그러나 사람들이 많이 걱정하는것은 머리에 생긴 탈모증입니다.

사람의 머리에는 머리칼이 평균 10만대정도 있다고 합니다. 머리칼이 빠지는 원인은 아직 똑똑하지 않지만 자

료에 의하면 자기면역질병설, 유전설, 전염설, 병조감염설, 신경설, 내분비장애설 등이 있습니다. 이밖에도 위장장애, 물질대사장애, 빈혈 등과 관계된다는 리론 등이 있습니다.

탈모증에는 부모의 《탓》이라고 하는 선천성탈모증과 성장과정에 생기는 후천성탈모증이 있습니다. 후천성탈모증에는 원형탈모증, 비강상탈모증, 로인성탈모증 등 수십여가지가 있습니다.

원형탈모증은 20~40살 되는 남자들에게 많이 생기며 급성인 경우에는 1~2달사이에 머리칼이 다 빠지는 경우가 있습니다.

비강상탈모증에 걸리면 머리에 비듬이 생기고 가려운 것이 특징이랍니다. 세수를 하거나 머리를 빗을 때마다 저절로 빠지군 한답니다. 그리하여 머리칼이 성글어지고 심한 경우에는 긴머리칼은 다 빠지고 솜털만 남는다고 합니다. 이 병은 40대안팎의 청장년남자들의 앞머리와 머리꼭대기에 주로 생긴답니다.

이 병을 예방하기 위하여서는 항상 몸을 단련하여 여러가지 병에 걸리지 않게 하여야 하며 특히 이발, 편도, 비인두, 부비강, 감염병조 등을 없애야 합니다. 잠을 충분히 자야 하며 비타민이 많은 여러가지 음식을 먹어야 합니다. 머리가 가렵거나 비듬이 생기면 제때에 치료를 해야 하며 머리를 자주 빨거나 참빗질을 하지 말아야 합니다.

탈모증을 고치려면 전신치료, 국소치료, 고려약치료, 침치료를 받아야 합니다. 약으로는 프레드니졸론, 메틸프레드니졸론, 트리암시놀론 등이 있는데 이런 약을 쓰다가 다른 부작용이 있어 끊으면 다시 빠진다고 합니다.

국소치료로서 1%승홍알콜, 1%석탄산알콜, 요드팅크, 30%크리사로빈연고, 와셀린 등을 머리칼이 빠지는 부위에 바르면 됩니다.

비강상탈모증에는 비듬약을 하루에 1~3회 바르면 좋다고 합니다.

고려약으로서 당귀, 측백나무열매를 가루내여 꿀을 넣고 알을 만들어 하루에 세번 끼니뒤에 5~6g씩 먹는것이 좋다고 합니다. 민들레를 진하게 달인 물에 삶은 콩을 하루 50g정도씩 먹는것도 좋다고 합니다.

침치료로서 솔잎묶음을 만들어두고 시간이 있을 때마다 하루에 몇번씩 머리가 시원하도록 털빠진 부위를 두드려주든가 침을 만들어 머리칼이 빠진 부위에 피부침을 놓는것도 좋다고 합니다.

사람의 머리칼을 분석하여 병을 어떻게 알아낼수 있을가요

사람의 머리칼은 보통 10만대 있는데 매 오리의 머리칼은 2만여개의 세포로 이루어졌다고 합니다. 자료에 의하면 머리칼은 수십가지의 화학원소를 성분으로 가지고있다고 합니다. 건강한 사람의 머리칼 1g에는 철이 130㎎, 아연이 167㎎, 알루미니움이 5㎎, 붕소가 7㎎정도 들어있다고 합니다. 흔히 검은머리칼에는 동과 철이 많고 금발머리칼에는 티탄이 많다고 합니다.

머리칼의 성분은 건강상태에 따라 다르다고 합니다. 1978년에 한 연구자는 여러 나라에서 발표한 머리칼의 성분자료를 콤퓨터로 분석하여 머리칼에 들어있는 40가지 원소의 정상함량표를 만들었다고 합니다. 사람의 머리칼을 분석하였을 때 정상함량보다 차이가 난다면 그 사람의 건강상태는 나쁘며 앞으로 어떤 질병에 걸릴수 있다는것을 알수 있다고 합니다.

례하면 섬유성낭종으로 진단된 사람의 머리칼에는 카드미움이 정상함량보다 5배나 많으며 당뇨병이나 심장피줄질병으로 앓는 사람의 머리칼에는 크롬과 아연이 정상값보다 적게 들어있다고 합니다. 이밖에 카드미움과 알루

미니움의 함량을 분석하여 고혈압병도 진단할수 있다고 합니다.

이와 같이 환자의 머리칼의 성분을 분석하여 통계적 해석을 하여 병에 따르는 머리칼분석표를 만들고 그것을 정상함량표와 대비하는 방법으로 병을 진단할수 있을것입니다.

사람의 코는 어떤 역할을 할가요

코는 표정을 나타내는데서는 눈을 따르지 못하지만 얼굴의 아름답고 미운것을 나타내는데서는 결코 지지 않습니다. 사진을 찍을 때 정면이나 옆으로 찍는것을 피하고 조금 오른쪽이나 왼쪽으로 비낀 위치를 선택하는데 이것은 코날의 부족점을 메꾸고 얼굴 전체를 잘 보이고싶기 때문입니다. 코의 모양에는 길고 짧은것, 높고 낮은것, 넓고 좁은것 등 여러가지가 있고 그에 따라 매부리코, 주먹코 등 여러가지 이름이 있습니다. 이란사람들은 항상 코를 손끝으로 쥐여 가운데를 높이려하고 아프리카사람들은 짬만 있으면 눌러서 넙적하게 하려고 하는데 코가 지내 높은것은 거만해보이고 지내 낮은것은 천해보이기때문이라고 합니다.

그러나 코는 결코 얼굴의 장식이 아니라 생명을 직접 이어가는 중대한 관문입니다. 호흡은 코로 합니다. 코는 밖에서 들어오는 찬공기를 적당하게 덥혀 페에 보내며 공기속의 먼지와 병균이 들어오는것을 막기도 합니다. 냄새를 맡는것도 중요한 일의 하나입니다.

개의 코는 퍽 예민하므로 냄새를 잘 맡는다고 합니다. 음식물의 냄새를 맡아 맛을 돋구고 독물질의 냄새를 구별하고 위험을 미연에 막을수 있는것은 후각의 덕입니다.

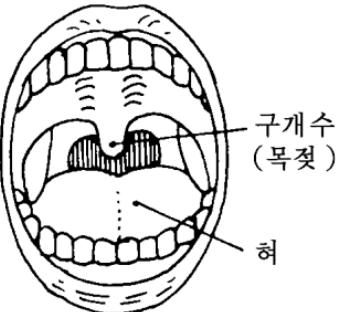
코를 고는것은 무엇때문일가요

코는 잠잘 때 곱니다. 코를 크게 고는 사람과 한방에서 자든가 하면 그 코고는 소리에 밤새도록 자지 못하는 경우도 있지만 본인은 전혀 의식하지 못하고 골고있기때문에 추궁할수도 없는 일입니다. 게다가 숨쉴 때에 나는 소리이므로 그것을 그만두라고도 할수 없습니다.

코고는 소리가 숨쉴 때에 나오는 소리인만큼 이 소리가 나는곳은 공기의 통로로 되는 기도이며 원인은 주로 코와 목구멍에 있습니다. 코나 목안에 병이 있는 사람은 코를 잘 고는데 코가 멘 사람, 인두편도비대증이나 편도가 부은 아이들도 코를 잘 곱니다.

그러나 보통사람은 코나 목구멍에 병이 없는데도 코를 곱니다. 보통사람이 코를 고는것은 대체로 공기를 들이쉬든가, 내쉴 때에 공기의 흐름이 목젖을 떨게 하기때문에 나는것입니다. 잠자게 되면 목젖의 긴장이 풀려 아래로 드리워지며 코와 입으로 들어온 공기의 흐름이 여기에 닿아 떨려서 잡음이 생기는데 이 잡음이 구강에 공명되여 큰 울림을 내게 됩니다. 이것이 코골이입니다. 목젖은 잠이 깊어지면 긴장이 풀리지만 잠이 얕아지면 긴장되므로 깊이 잘 때에는 코를 크게 골고 잠이 얕아지면 골지 않게 됩니다. 또한 목젖은 매우 피곤했을 때에도 늘어지므로 보통때는 코를 골지 않던 사람도 심한 운동을 한 뒤라든가, 앓을 때, 그리고 술을 많이 마셨을 때에는 코를 곱니다.

이와 같이 보통사람의 코골이는 공기의 흐름이 목젖을 떨게 하여 생기는 소리이므로 코를 골고있는 사람은 보통 입을 벌리고 숨쉬고있습니다. 그러나 몸이 나고 목이 짧고 목안이 좁은 사람은 입을 벌리지 않아도 코를 곱니다.

코를 골지 않게 하려면 입을 벌리지 않게 하는것인데 잡이 들면 아래턱이 늘어지므로 저도 모르는 사이에 입이 벌어집니다. 그래서 입에 무엇을 붙이고 자기도 하며 또 마스크를 끼고 자는 사람이 있기도 하지만 베개의 높이나 크기를 바꾸어도 예상외에 효과를 보는 경우가 있습니다. 코를 고는 사람의 베개밑에 방석 같은것을 밀어넣어 머리를 약간 높여주면 대체로 멎습니다. 또한 기분상태에 따라서도 퍽 다르기때문에 코를 골지 않겠다고 마음다지고 자는것이 중요합니다. 코나 목에 병이 있어 코를 고는 사람은 무엇보다 먼저 그것을 고쳐야 한다는것은 더 말할것도 없습니다.

보통 《목젖》이라고 부르는 구개수

볼우물은 어떻게 생기며 또 그것은 유전일가요

사람의 얼굴가운데서 가장 넓은 면적을 차지하고있는것은 볼입니다. 볼은 근육으로 되여있으며 이 볼에 생기는것이 볼우물인데 웃을 때 움푹 패이기때문에 볼우물이라고 합니다.

볼우물의 패임은 입량쪽으로부터 바깥 아래방향턱쪽으로 달려있는 근육이 줄어들 때 생깁니다. 그래서 사람에 따라서 깊고 얕은 구별이 생겨서 겉으로 보아서는 전혀 알리지 않는 사람도 있습니다. 얕은것이나 뚜렷하게 나타나지 않는것에 대하여서는 이름이 없고 마치도 손가락으로 꼭 누른것처럼 뚜렷하게 보이는 깊은 패임을 볼우물

얼굴의 근육조직

이라고 합니다.

이와 같이 사람에게는 《볼우물》이 있는 사람과 그것이 뚜렷하지 않은 사람이 있게 되는데 볼우물이 있는 사람도 량쪽에 다 있는 사람과 한쪽에만 있는 사람이 있습니다. 량쪽에 있는 사람에 비하면 한쪽에만 있는 사람은 볼우물의 수에 있어서는 못할수 있지만 귀염성에서는 오히려 이 편이 더 곱다는 사람도 있습니다.

볼우물이 생기는 사람과 생기지 않는 사람과의 차이와 또 있어도 량쪽의 어느 한쪽에만 생기는 사람이 있다는것은 유전과 깊은 관계가 있습니다. 부모들이 모두 볼우물이 있으면 그사이에서 태여난 아이는 3/4정도까지 볼우물이 생기며 부모중 어느 한쪽에만 있는 경우에는 아이의 절반에는 볼우물이 생깁니다. 그런데 량부모가 모두 볼우물이 없는 경우에는 볼우물이 있는 아이가 태여나지 않는가 하면 그렇지도 않습니다. 이 경우에도 열사람에 한사람은 볼우물이 있는 아이가 태여납니다.

얼굴이 달아서 빨갛게 되는것은 무엇때문일가요

무서울 때에는 얼굴이 파랗게 되고 부끄러울 때에는 얼굴이 빨갛게 되는데 얼굴이 파랗게 되거나 빨갛게 되는것은 얼굴겉면에 퍼져있는 피줄이 줄어서 피의 통과량이

적어지거나 그 반대로 피줄이 늘어나서 피량이 많아지기 때문입니다. 파래진다고 하는데 파랗다고 하기보다는 창백해진다는 말이 더 어울립니다.

그런데 혼이 나거나 무서운것을 보든가 하면 어째서 얼굴의 피줄이 줄어들고 부끄러울 때에는 어째서 얼굴의 피줄이 넓어지는가 하는 문제인데 이것을 알자면 우선 피줄이 왜 줄었다 늘었다 하는가 하는것을 알아야 합니다.

사람은 손이나 발은 마음나는대로 움직일수 있지만 피줄을 줄이든가 넓히는것은 마음대로 할수 없습니다. 피줄을 알맞춤한 상태에 있게 하는 작용은 역시 신경의 지배에 의한것인데 그 신경지배는 손발을 움직이게 하는 신경과는 달리 우리의 의지의 힘으로는 마음대로 할수 없는 것입니다. 이러한 신경계통을 우리는 자률신경 또는 식물신경이라고 합니다. 피줄뿐아니라 심장이 빨리 뛰든가 늦게 뛰는것도, 위나 장의 활동이 세지거나 약해지는것도 역시 식물신경에 의한것인데 식물신경은 스스로가 알맞춤하게 작용하여 몸에 알맞게 여러 장기의 작용을 조절해줍니다. 그리고 이 신경의 중추는 대뇌의 아래쪽에 있습니다.

피줄도 식물신경의 지시를 받는 하나의 장기이므로 례를 들면 밥을 먹으면 위와 장이 저절로 넓어집니다. 피부의 피줄에 대하여 말한다면 추위에 접촉되면 열을 잃기 때문에 이런 때에는 체온을 유지하기 위하여 피부겉면의 피줄이 일시적으로 줄어듭니다. 또 더울 때에는 반대로 몸겉면피줄이 넓어지고 피를 몸겉면에 많이 모아서 열을 밖으로 내보냅니다.

그런데 무서울 때나 부끄러울 때에는 어째서 신경이 작용하는가 하는것이 문제로 됩니다. 이것은 좀 어렵습니다. 신경은 이제 말한바와 같은 특징외에 또 하나의 특징을 가지고있습니다. 그것은 우리의 정신상태(감정의 작용)에 따라서 영향을 받기 쉽다는것입니다.

식물신경가운데는 교감신경과 부교감신경이 있고 이

두가지는 반드시 서로 반대작용을 하여 말고삐처럼 좌우에서 알맞춤하게 장기를 조절하고있습니다. 그러나 대체로 불쾌한 감정(례를 들면 성남, 슬픔, 무서움 등)에 대하여서는 교감신경쪽이 활동하기 쉽고 반대로 유쾌한 감정이 솟아오를 때는 부교감신경쪽이 잘 작용합니다. 피줄에 대하여 말한다면 교감신경은 줄어드는 방향으로 작용하고 부교감신경은 넓어지는 방향으로 작용합니다.

그래서 무서운것을 보았을 때에는 교감신경의 힘이 부교감신경의 힘보다 세여집니다. 이때문에 피줄이 줄어들어 얼굴뿐아니라 몸전체의 피부가 창백해집니다. 또 부끄러운 감정이 생길 때에는 부끄럽다는것이 유쾌한 감정인지, 어떤지는 모르겠으나 피줄에 대하여 부교감신경이 작용합니다.

신경의 작용은 사람에 따라, 나이에 따라서도 얼마간 다릅니다. 어떤 사람은 교감신경쪽은 세지만 어떤 사람의 경우에는 부교감신경쪽이 센 경우도 있습니다. 례를 들어 꼭 같이 성이 나도 창백해지는 사람과 새빨개지는 사람이 있습니다. 또 젊은 사람은 일반적으로 부교감신경쪽이 우세하고 늙은이일수록 교감신경쪽이 우세해지는것 같습니다. 젊은 사람은 약간한 감정의 변화에도 곧 얼굴이 빨개지는데 그것은 이상과 같은것으로써 설명할수 있습니다.

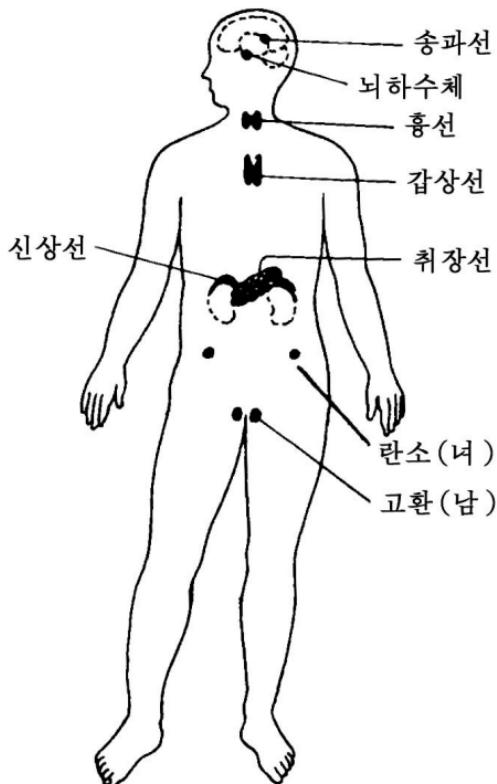
기분이 달라지기 쉬운 사람을 변덕쟁이라고 하는데 어떻게 되여 《변덕쟁이》가 있을가요

둔한 사람은 그다지 느끼지 않지만 누구에게나 오늘은 기분이 좋다, 나쁘다 하는 날이 있는것처럼 아침을 먹고도 이불우에 앉아서 다시 잠시동안 끄덕끄덕 졸지 않으면 하루종일 기분이 나쁘다는 사람도 있습니다. 날씨에 지

배되는 사람도 있을것이고 소화기의 상태와 운동기관의 피로 등으로 하여 기분이 좋아졌다 나빠졌다 하는 일도 있을것입니다. 그러나 종합해보면 기분의 파동은 모두 호르몬의 작용에 의하여 지배된다고 합니다.

기분의 파동은 밀물, 썰물과 같이 규칙적으로 오군하는데 그것은 정신적원인에서 오는것이 아니라 육체적원인에서 온다는것과 몸의 에네르기의 생산소비가 30~36일을 주기로 하여 늘어났다, 줄었다 하는데 생산이 소비보다 많으면 기분이 좋아지고 반대로 소비가 생산보다 많으면 기분이 나빠진다는것이 밝혀졌습니다.

내분비선이 있는 곳

그리고 이러한 에네르기가 늘었다, 줄었다하는것은 갑상선, 뇌하수체, 신상선, 생식선 등에서 분비되는 호르몬에 의한것이라고 합니다.

해를 보면 왜 재채기가 나올가요

해를 쳐다보면 누구나 재채기를 하는것은 아닙니다.

대체 재채기는 어떤때 나는것일가요.

무엇인가가 코속의 점막을 자극하면 이것을 신경이 연수에 전달합니다. 그러면 곧 연수로부터 다른 신경을 통해 호흡하는 근육에 급히 명령이 떨어집니다. 그것이 재채기로 되여 나타납니다.

재채기는 코안에 들어간 먼지를 내보낼 때 나는데 코의 점막은 대단히 민감하므로 코물이나 찬공기 같은것의 약간한 자극에 의해서도 납니다. 옛날부터 재채기가 많이 나는것은 어디선가 그 사람의 뒤소리를 하기때문이라고 하는데 그런것과는 상관이 없지만 이런 때는 감기의 시초이므로 주의하지 않으면 안됩니다. 해를 보았을 때 재채기가 나는것은 센 빛이 코의 점막을 자극하는것과 눈부신 빛의 자극때문에 눈물이 나와 그것이 코의 점막을 자극하기때문입니다.

해를 쳐다보았을 때의 재채기는 한번뿐이고 두번 세번 련달아 나지는 않습니다. 그것은 센 해빛에 익숙되기때문입니다. 가루비누봉지를 터쳤을 때나 모기향을 피웠을 때 재채기를 하는 사람은 많으며 귀지를 파낼 때 재채기를 하는 사람도 있습니다. 아프리카에는 자극성가스를 내보내는 나무가 있는데 이 나무는 대패질을 하는 목수들에게 자꾸 재채기가 나게 하여 재채기나무로 불리우고있습니다.

재채기는 하품처럼 참을수 없는것이 특징입니다. 때문에 재채기를 할 때 주의하지 않으면 다른 사람에게 실례로 될수 있습니다.

약에는 여러가지가 있는데 머리를 좋게 하는 약은 없을가요

정말 약의 종류는 여러가지가 있습니다. 살찌는 약이 있는가 하면 여위게 하는 약도 있고 흥분제가 있으며 진정제도 있습니다.

요즘에는 머리를 좋게 하는 음식물이 없는가 하는 문제가 제기되여 많이 론의되고있습니다.

그런데 사람의 머리만큼 훌륭한 활동을 하는것은 없는데 그만큼 뇌는 아주 많은 산소를 소비합니다. 뇌의 산화작용에는 글루타민산, 린지질, 린, 비타민 등이 필요하므로 머리를 좋게 하기 위해서는 이런것들을 많이 포함한 식료품 례를 들어 우유, 알, 고기, 물고기, 빵, 된장 등을 먹는것이 중요합니다.

머리를 좋게 하는 약으로서 주목되는것은 감마아미노버터산인데 아직 연구중에 있으나 신경작용에 관계가 있다는것을 알게 되면서 갑자기 주목되게 되였습니다.

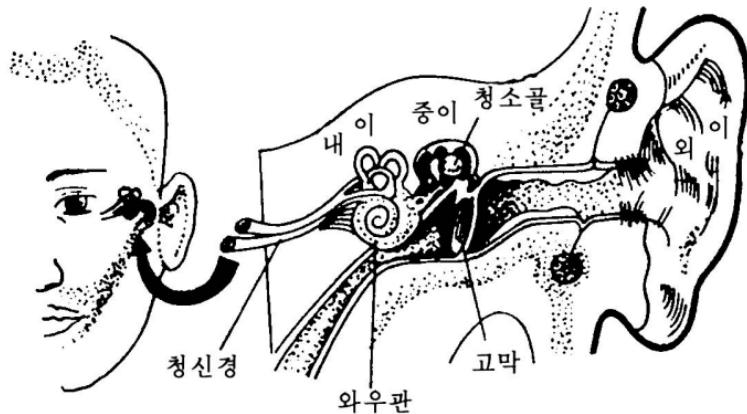
어느 학교에서 학생들에게 시험한 결과에 의하면 감마아미노버터산을 하루3g씩 4개월동안 계속하여 먹이니 학업성적이 좋아졌다고 합니다.

또한 기억상실증환자에게 먹이면 기억을 재현시킬수 있다는것도 알았습니다. 정신이상은 지금도 고치기 힘든 병이지만 이 병의 전도에 밝은 전망이 열릴수도 있습니다.

빙글빙글 돌아가다가 멎으면 왜 어지러울가요

고양이의 네발을 붙잡아 뒤집어 떨군적이 없는지요. 고양이는 결코 땅에 머리를 부딪치는 일은 없습니다. 공중에서 몸을 돌려 발이 먼저 땅에 닿습니다.

이와 같은 이상한 힘을 가지고 있기에 고양이는 괴물이라고도 불리우고있는데 이 비밀은 고양이의 귀에 있습니다. 만일 고양이의 귀를 못쓰게 하면 고양이는 그대로 뚝 떨어지고 맙니다.

귀가 소리를 듣는 기관이라는것은 누구나 알고있지만 그것은 소리를 들을뿐아니라 몸의 위치가 어떤 모양으로 되여있는가도 아는 기관입니다. 사람도 몸의 위치를 귀로 압니다. 다만 고양이는 거기에 대해서 민감할뿐입니다.

귀의 구조

보통 귀라고 부르는 부분은 얼굴밖에 나와 있는데 이것은 귀의 일부로서 이것을 귀바퀴라고 부릅니다.

귀바퀴는 말하자면 소리를 모으는 장치인데 동물은 이것을 마음대로 움직일수 있으므로 소리나는 쪽으로 향하게 할수 있으나 사람은 귀바퀴를 움직이는 근육이 퇴화되여 머리까지 소리나는 쪽으로 돌리는수밖에 없습니다. 그러나 드물게는 귀바퀴를 움직일수 있는 사람도 있는 모양입니다.

귀바퀴에서 안으로 들어가면 이른바 외이가 있고 그 안쪽에 고막이 있으며 그 안은 중이입니다. 중이는 소리

를 전달하는 장치로서 고막이 음파에 의해 진동되면 그것을 30배정도 크게 하여 내이에 전달합니다. 내이는 3반규관과 전정낭과 와우각으로 되여있고 그 사이에는 림파액이 차있습니다. 이 림파액안에는 가는털이 바다풀처럼 흔들리고있습니다.

내이의 가로자름면

내이에 소리가 전달되면 림파액이 진동하고 그것이 와우각에서 크고 작고 높고 낮은것으로 정리되여 신경을 통하여 대뇌의 청각중추라는데 전달되여 그것으로써 소리를 느끼는것입니다. 이때 몸의 위치는 귀의 3반규관과 전정낭에서 알아내며 림파액안에서 흔들리고있는 털은 몸의

위치를 느끼는 세포에 붙어있는 털입니다. 털이 붙은 세포가 모여있는 곳에는 청사라는 석회질의 알갱이가 많이 있습니다. 그리하여 몸의 위치가 변하면 청사가 움직이므로 털도 그에 따라 움직여 그 움직임이 신경을 통해 소뇌에 전해져서 몸이 어떤 위치에 있는가를 압니다.

그런데 지금 만일 몸을 돌리면 림파액이 움직여 털을 밉니다. 그래서 몸의 위치를 느끼는 세포가 자극을 받아 몸을 돌린것을 아는 셈인데 계속 빙글빙글 돌아가면 림파액도 빙빙 돌아갑니다. 그래서 털도 그에 따라 같은 쪽을 향하여

몸이 평형을 잃으면 3반규관림파액이 그 속에서 흔들리고있는 털을 밀므로 바른 자세가 아니라는것을 알게 된다.

밀리우지 않은것과 같은 상태로 됩니다. 그러므로 몸이 돌아가는 동안은 돌아간다는 감을 느끼지 못합니다.

그러다가 갑자기 발을 멈추고 돌기를 그만두면 어떻게 될가요. 털은 멎으나 림파액은 액체이므로 그와 동시에 뚝 멎을수는 없고 관성에 의하여 잠간동안 더 빙글빙글 흐름을 계속할것입니다. 그래서 털은 림파액에 눌리우나 이때까지와는 달리 림파액의 흐름에 역행하는 형식으로 됩니다. 이렇게 림파액이 돌아가는것이 멎기까지에는 이때까지와는 반대의 방향으로 돌아가는것 같이 느끼는것입니다.

피부를 베면 피가 나오다가 저절로 멎는것은 무엇때문일가요

몸밖에 나온 피는 인차 굳어집니다. 사람들은 공기에 접촉하므로 굳어지는것이라고 생각하는데 공기는 관계없습니다.

피가 굳어진것을 떼내여 거기에 물을 부으면 붉은색이 스며나오는데 색이 나오지 않을 때까지 씻으면 작은 흰색의 알갱이가 남습니다. 이것을 현미경으로 보면 가는 실 같은것의 모임이라는것을 알수 있습니다. 이 가는 실은 섬유소라고 불리우는것인데 피가 몸안에서 흐르고 있을 때에는 없었으나 피가 굳어져서 비로소 생기는것입니다. 즉 피가 굳어진다는것은 섬유소가 생겨 피속의 다른것을 가두어넣는것입니다.

그러면 섬유소는 어떻게 생기는것일가요. 그것은 섬유소로 되는것이 피속에 있어서 그것이 변화되여 생기는것인데 늘 피속에 풀려있어서 형태도 아무것도 없습니다. 그것이 섬유소로 변화되는것은 이것을 섬유소로 변화시키는 역할을 하는 다른 물질이 피안에 들어있기때문입니다.

그러므로 섬유소가 만들어지는 원천으로 되는것이 피에는 정연하게 갖추어져있지만 몸안에서는 섬유소로 되지 않습니다. 이것이 몸밖에 나오면 굳어지는것은 우선 피가 몸밖으로 나올 때에는 피줄벽과 피부에 생긴 상처사이로 피가 지나치게 빠져나와 여기저기에서 부딪쳐 몸을 구성한 조직의 세포와 피속에 있는 혈소판이라는 세포쪼각 같은것이 파괴되므로 그속에 들어있던것이 밖에 나온 피와 섞이기때문입니다. 그리하여 섬유소원천으로 되는것을 섬유소로 변화시키는 물질과 작용시킴으로써 섬유소가 만들어지는것입니다. 즉 피속에는 섬유소로 되는것도 있고 이것을 섬유소로 변화시키는 역할을 하는 물질도 있지만 다만 그것만으로는 역할을 하지 못하므로 피줄속에서는 굳어지지 않지만 피가 몸에서 밖으로 나올 때에는 혈소판과 조직이 파괴되면서 생기는 특별한 물질들의 작용이 련속적으로 진행됩니다. 결국 섬유소의 실이 생겨 피가 굳어지는것입니다.

피가 몸밖으로 나와 굳어지기까지의 시간은 동물에 따라 다른데 례를 들어 물고기의 피는 사람의 피보다 빨리 굳어집니다.

이와 같이 동물의 피는 몸밖으로 나올 때 굳어지는 성질을 가지고있으므로 어느정도 위험에서 벗어날수 있습니다. 만일 이런 작용이 없다면 하찮은 상처때문에 죽는 일이 많아질것입니다.

하찮은 상처로 출혈하여도 피가 잘 굳어지지 않아 좀처럼 멎지 않는 혈우병이 있습니다. 환자의 수는 적지만 대단히 위험한 병입니다. 이 병은 남성에게만 있는것으로서 녀성은 걸리지 않지만 혈우병집안의 녀자가 결혼하여 사내아이를 낳으면 그 사내아이에게서는 혈우병이 생깁니다.

피는 왜 빨간색일가요

사람의 피가 빨간것은 피 그자체가 빨간것이 아니라 피속에 적혈구가 있어서 빨간것입니다. 피를 현미경으로 보면 무색의 액체속에 누런색의 작은 알갱이가 많은데 그것이 조용히 흐르고있습니다. 이것이 적혈구입니다. 이것보다 더 크고 약간 푸른색으로 보이는 둥근알이 하나둘 보이는데 이것이 백혈구입니다. 적혈구는 빨간알이지만 현미경에서 보면 연하기때문에 빨간것이 누렇게 보입니다. 혈액이 빨갛게 보이는것은 이 적혈구가 아주 많기때문입니다.

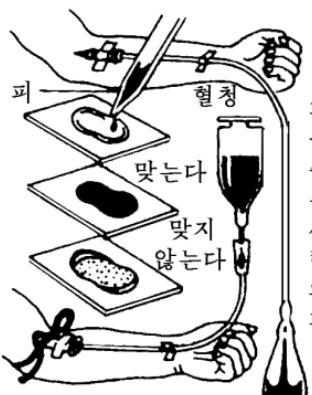
사람의 적혈구는 직경이 불과 1000분의 7mm정도이고 $1mm^3$속에 보통 남자는 500만, 녀자는 450만개나 됩니다. 적혈구가 빨갛게 보이는것은 속에 헤모글로빈이라는것이 포함되여있기때문입니다. 헤모글로빈은 철이 섞인 일종의 단백질인데 산소를 많이 끌어당기는 성질을 가지고있습니다. 그리하여 피가 몸안을 돌아갈 때 헤모글로빈은 페에서 산소와 결합하여 조직과 세포에 그것을 날라갑니다.

우리들은 피는 빨갛다고만 생각하고 있는데 달팽이, 문어, 새우, 게, 거미, 전갈 같은것은 연한 푸른색의 피를 가지고있습니다. 이것은 헤모글로빈이 없고 헤모시아닌이라는 연한 푸른색의 색소를 가지고있기때문입니다. 등뼈동물을 제외하면 빨갛고 푸른 피를 가지고있는것은 오히려 적고 일반적으로 무색의 피를 가지고있는것이 보통입니다.

피형에 여러가지가 있는것은 무엇때문일가요

피에 여러가지 형이 있다는것이 명백히 밝혀진것은 1901년경인데 그것보다 썩 전인 14세기경에 쓴 중국책에는 사람과 사람의 피를 섞으면 굳어지는 작용이 있다고

씌여있습니다.

중국에서는 다른 사람의 피를 섞는다든가 뼈에 피를 떨구어 친부모와 자식간인가 어떤가를 확인하였다고 합니다.

수혈하기전에 피를 받는 사람과 주는 사람에 대하여 피형을 조사하지 않으면 안된다. 그것은 그림과 같이 맞는 피와 맞지 않는 피가 있기때문이다.

보통 알려진 피형에는 A형, B형, AB형, O형이며 이 네가지는 피형의 기본표시이고 연구사업이 발전됨에 따라 이런 피형외에도 Rh형, MN형, PQ형 등 여러가지 표시형이 있다는것을 알게 되였습니다. 어느 특별한 민족만이 가지고있는 형이 있는가 하면 어떤 가족만이 가진 형도 있으며 현재는 약 40종정도로 분류하고있습니다.

피형은 지문처럼 누구인가를 분간할 때나 부모자식인가 아닌가를 조사하는데 필요할뿐아니라 민족을 연구하는데도 쓰입니다. 얼핏보기에는 같이 빨갛게 보이는 피가 형에 따라 구별된다는것은 이상한 일이지만 피형은 일정한 법칙에 따라 부모로부터 자식에게 유전되는것으로서 태여

난 후에는 변하는 일이 없습니다.

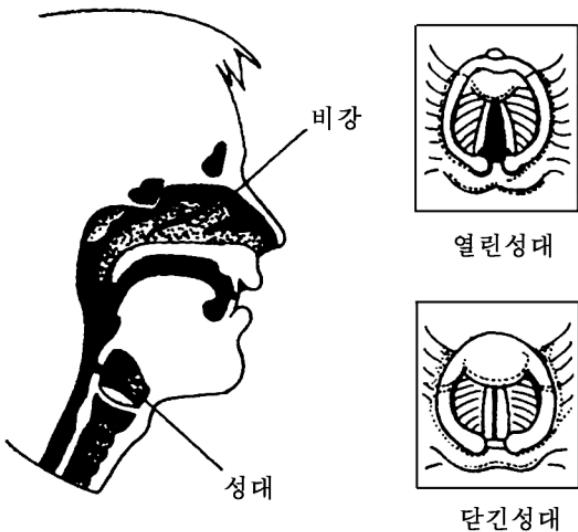
피형을 결정하는 기초로 되는것(인자)은 70종이나 되는데 피형은 그것들이 결합되여 이루어지는것이므로 리론적으로는 대단히 많은 형이 나오는 셈입니다.

이와 같이 피형은 부모로부터 물려받은것입니다. 그렇지만 부모의 부모 또 그 우의 부모라는 식으로 더욱 원조상까지 톺아올라가 매 사람, 매 종족의 차이는 도대체 언제 생겼는가 하는것은 잘 모릅니다. 다만 이와 같은 차이가 생긴것은 적어도 아메바와 같은 하등생물이였던 시대의 일은 아니고 원숭이와 같은 정도로 고등해졌을 때에 생긴것이라고 생각되고있습니다.

변성은 중학생이 되면 일어나는데 왜 그럴가요

목소리를 내는 곳은 후두인데 보통 《숨통》이라고 불리우고있고 남자라면 목의 밖에서 보아도 알립니다. 후두의 두드러진곳의 안쪽에는 연골이 있고 그 안의 두개의 연골사이에는 성대라는 한쌍의 막이 쳐있습니다.

성대는 보통 한장의 막같은것이 아니라 근육으로 되여있으며 겉면은 점막으로 덮여있습니다. 숨을 쉴 때에는 좌우의 성대가 뒤쪽이 열려 3각형의 틈새를 만들어 공기가 쉽게 통하게 되는데 목소리를 낼 때에는 량쪽이 꼭 붙어서 좁은 짬사이로 공기가 통합니다. 성대를 닫았다 열었다하는것은 연골에 붙어있는 근육이 작용하여 연골이 잘 움직이기때문입니다.

목소리가 나오는것은 페에서 내보낸 공기가 기관을 거쳐 성대에 부딪쳐 성대를 밀어열기때문입니다. 이때 성대는 진동하여 닫겼다 열렸다하며 또한 공기를 단락지어 내보내므로 소리가 나는것인데 이것이 소리로 되여 나오는것은 목구멍, 입술, 볼, 아래턱, 입 등의 위치와 모양에 따라 공명을 받기때문입니다. 성대의 진동은 하모니카나 손풍금의 혀와 같이 간단한 진동을 하는것이 아니라 좌우, 전후로 움직여 정교한 진동을 합니다.

소리를 내는데 중요한 역할을 하는 성대의 구조

소리의 높이는 성대의 진동수에 의하여 정해지며 성대의 진동수는 성대가 얼마나 팽팽하게 켕기웠는가, 진동하는 부분의 길이, 너비, 두께, 내쉬는 숨의 세기 등에 관계됩니다.

례를 들어 성대가 세게 켕기우고 숨을 세게 내쉬면 높은 가락의 소리가 납니다. 이것은 휘파람을 불 때 가락을 높이기 위하여 입술에 힘을 주고 숨을 세게 내쉬는것

과 같은 리치입니다. 성대가 세게 켕기우게 하기 위해서는 성대의 근육이 줄어들게 하면 되는데 더욱 세게 켕기우게 하려면 목구멍바깥쪽에서도 잡아당기게 하면 됩니다.

아이들의 목청이 높은것은 주로 성대가 짧기때문입니다. 어린 때에는 남자애와 녀자의 목소리에 그다지 차이가 없고 목청의 범위도 나이먹으면서 함께 조금씩 넓어지는데 남자애는 사춘기가 되면 변성기라고 하여 목소리가 갈려 소리가 잘 나오지 않아 이야기를 하고있는 도중에 낮은 목소리, 높은 목소리가 섞여 나오는 시기가 있습니다.

사춘기가 되면 남자애는 남자다운, 녀자애는 녀자다운 특징을 갖추게 되는데 후두의 발육도 남녀가 달라 남자애는 후두의 연골이 주로 앞뒤로 발육합니다. 그런데 목소리를 내는 근육은 그에 맞게 발육하지 않으므로 목소리가 잘 나오지 않는것입니다.

그러나 이 시기가 지나면 성대가 길어지므로 목소리는 약 1옥타브 떨어집니다. 녀자애는 후두의 연골이 주로 길이방향으로 발육하므로 윤기도는 목소리를 내게 됩니다. 성대의 길이는 조금밖에 변하지 않으므로 소리대역은 우아래로 얼마간 넓어지지만 나타날만큼은 변성되지 않습니다.

새끼손가락을 구부리면 어째서 약손가락까지 함께 구부러질가요

운동을 할 때에 명령이 전달되는 순서는 대뇌에서 내리는 명령이 먼저 척수에 전달됩니다. 척수에는 운동을 맡아보는 섬유로 된 부분이 있어 여기서 다시 온몸의 근육에 명령이 전달되므로 명령대로 근육이 활동하는것입니다. 그러므로 척수의 그 부분에는 근육에 명령을 전달하는 신경이 모두 모여있다고 생각해도 됩니다.

새끼손가락에 명령을 전달하는 신경과 약손가락에 명

령을 전달하는 신경은 같은 방향으로 통해있어서 이 두 신경은 보통사람에게 있어서는 잘 분리되여 움직이지 않습니다. 그래서 새끼손가락을 구부리려고 하면 약손가락도 같은 명령을 받은듯이 함께 움직이는것입니다. 그러나 이것은 훈련을 하면 따로따로 잘 움직이게 됩니다. 례를 들어 피아노연주가는 새끼손가락과 약손가락을 한손가락씩 구부릴수 있습니다.

손과 손가락의 작용은 쓰는가 쓰지 않는가에 따라 놀랄만치 차이가 생깁니다. 담배공장녀성로동자는 한줌에 정확히 20대씩 담배가치를 쥘수 있고 주산경기선수의 손끝은 사람의 재간이라고 생각하기 어려울 정도로 능숙합니다.

어떤 《명인》이라는 사람은 항상 소매자락속에 손을 넣고있으므로 그 리유를 물으니 소매자락속에서 콩을 만지고 있다고 대답하였다고 합니다. 그는 손끝을 내버려두면 감각이 무뎌진다고 생각하고 짬만 있으면 끊임없이 소매자락속의 콩을 약손가락, 가운데손가락, 새끼손가락 순서로 튕기고있었다고 합니다.

지문은 어째서 손끝에 나있을가요

사람의 몸의 겉면을 싸고있는것은 피부입니다. 피부의 맨 겉면을 표피라고 하며 거기에는 신경도 피줄도 없어 상처를 입혀도 피도 안나오고 아프지도 않습니다. 표피밑은 진피라고 하며 여기에는 신경과 피줄이 있습니다. 또한 기름기를 내보내는 피지선과 땀을 내보내는 땀선도 여기에 있습니다.

진피와 표피가 붙은 부분에는 유두라는 작은 울퉁불퉁한것이 많습니다. 이 유두의 바로 아래에는 신경이 통해있으므로 밖에서 피부에 가해지는 감촉을 아는것입니다.

지문의 형태

털은 유두가 진피속으로 쑥 들어간곳에 나와있습니다.

지문은 이 유두의 울퉁불퉁한것에 따라 생긴것입니다. 손가락의 지문과 같은 줄은 손가락뿐아니라 손바닥이나 발가락 같은 털이 없는 피부에도 있습니다.

유리판대기에 손을 대였다 떼면 맨 눈으로도 지문을 볼수 있습니다. 이것은 피지선에서 나오는 기름기가 묻은것이므로 닦아내지 않으면 반드시 남습니다. 보기 힘든 때에는 치분가루나 땀띠약 같은 가루를 치고 약간 불고보면 나타납니다.

지문은 사람에 따라 선의 모양이 다르므로 범인을 확인할 때 리용됩니다.

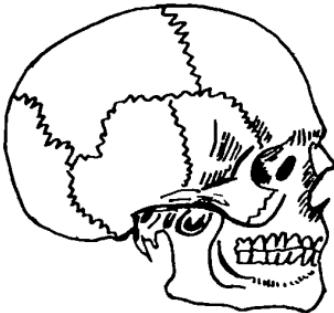
두개골에는 왜 금이 나있을가요

사람의 몸은 밖에서 보면 퍽 만문해보이지만 중심에는 굳은 뼈가 들어있습니다.

뼈의 수는 몸전체에서 200여개나 있고 형태는 긴것, 짧은것, 넙적한것 등 여러가지입니다. 이 뼈들이 꽉 맞물려있어서 우리들이 서있을수도 있고 손발을 자유롭게 움직일수도 있는것입니다. 뼈의 대부분은 움직일수 있게 관절에 의하여 다른 뼈와 련결되여있습니다. 손가락관절이나 무릎관절은 접철처럼 움직이고 손목관절이나 엄지손가락이 붙은 관절은 상하좌우로 움직입니다. 또한 팔과 가랭이관절은 어느 방향으로나 자유롭게 움직입니다.

뼈와 뼈의 련결이 이처럼 되여있음으로 하여 자유롭게 운동할수 있는것인데 머리의 뼈만은 가장자리가 톱날같이 들쑥날쑥 서로 맞물고있어 움직이지 않습니다. 이것은 봉합이라고 합니다. 머리의 뼈는 평평한것이 봉합되여 안에 두개강이라는 큰 방을 만들고 그 안에 뇌가 들어있습니다.

갓 태여난 애기의 머리를 보면 아직 봉합이 잘되지 않아서 머리복판가까이가 좀 우무러들어 거기가 움찔움찔 움직이므로 어딘가 불안하지만 애기가 커가면서 짝 붙어서 움직이지 않게 됩니다.

머리의 뼈가 이런 식으로 련결되여 움직이지 않는것은 사람의 몸에서 가장 중요한 뇌를 보호하는데 아주 좋은것입니다.

두개골에 있는 뼈의 이음면

남성의 젖꼭지는 장식물이며 아무런 역할도 못하는것일가요

《있어도 없는것과 같다고》고 하면 먼저 남성의 젖꼭지를 듭니다. 불어난 젖통은 녀성의 상징이여서 먼 옛날 사람들이 남긴 토우(흙으로 만든 인형)를 보아도 그것이 남성인가 녀성인가 인차 알수 있는것도 젖통이 있기때문일것입니다.

어린 때에는 남자아이나 녀자아이나 같은 형태의 젖꼭지를 가지고있으나 녀성에게는 아이를 기르는 중요한 일이 있어서 녀성의 젖통은 사춘기가 되면 마치 꽃망울이 자라듯이 발육하여 드디여 훌륭하게 완성됩니다.

그와는 달리 남성의 젖꼭지는 아이때의 형태 그대로 한쌍이 있는데 지나지 않습니다. 다만 아이때와 다른것은 젖통주위에 적갈색의 색소가 쌓여서 둥근갓모양의 테두리가 생길뿐입니다.

비만형인 씨름군의 젖통은 때로 부인의 젖통보다 커 보이므로 어머니의 젖을 먹지 못한 아이는 그에 남다른 관심을 두지만 아무리 커도 보통젖은 아닙니다.

젖통은 어머니사랑의 샘의 원천으로서 아이들은 거기서 흘러나오는 젖에 의하여 키워지는것이므로 빨아도 젖이 나오지 않는 젖꼭지는 장식물이라고 불리울수밖에 없지만 남성의 젖꼭지는 오래동안 쓰지 않아 퇴화된것일겁니다.

그러나 옛날에는 쓸모가 있었다는 증거로는 녀성호르몬을 주사하면 부풀어오르고 또 비정상적으로 발육한 사람에게서는 젖이 분비되는수도 있습니다.

녀성을 형상한 흙인형

옛말에는 자기 젖으로 어린애를 키운 용사의 이야기도 있고 중국책에는 제젖으로 고아를 키운 사나이의 이야기도 실려있습니다.

도이췰란드에도 처를 잃은 32살의 청년이 제젖으로 다섯달동안이나 아이를 키운 기록이 있고 아일랜드에도 비슷한 실례가 있습니다. 또한 일본에도 어떤 사람은 17살부터 25살까지 젖통이 불어서 야단이였는데 누르면 한술잔정도 젖이 나왔다는 이야기도 있습니다.

다만 이러한 경우에도 오른쪽이나 왼쪽 한쪽에서만 나오는것이고 두 젖꼭지에서 나오는 일은 드뭅니다.

물에 뜨는 사람과 가라앉는 사람이 있는것은 어째서일가요

일본은 물에 빠져죽는 률이 세계에서 으뜸가는 나라라고 하는데 여름이면 하루에 80명이나 익사하는 사람이 있을 정도입니다. 게다가 해수욕을 하다가 빠지는 사람도 대체로 상당히 잘 헤염칠줄 아는 사람입니다.

수영명수만큼 헤염을 잘 치지 못하는 사람이 준비운동없이 물에 뛰여든다든가, 술을 마시거나, 밤새껏 놀음을 하다가 아침에 헤염을 친다든가 하면 불행한 결과를 가져올수 있습니다.

그런데 짐승가운데서 대부분의 동물은 거의 헤염칩니다. 소와 말이 헤염친다는것은 누구나 알고있으며 동물원의 원숭이산 주위에 깊은 홈을 파고 물을 채워 놓은것은 원숭이가 헤염치지 못하기때문에가 아닙니다. 헤염칠수 있는데도 그곳에서 구태여 나오려하지 않는것은 원숭이의 생활습성이 그렇기때문입니다.

사람의 경우는 수영에 능숙한 사람도 있는 반면에 한번 가라앉으면 그만인 사람도 있습니다.

도대체 몸의 어디가 어떻게 다르기때문일가요. 사실은 어디도 다른점은 없습니다. 사람의 몸무게는 사람에 따라 다르지만 비중은 대체로 같아서 공기를 완전히 내뽑었을 때의 비중은 약 1.049이므로 가라앉겠지만 공기를 충분히 들이마셨을 때에는 0.976입니다. 이것은 물보다 가벼우므로 사람이 알몸인 때에는 누구나 물에 뜨게 됩니다. 그러나 처음에는 물에 익숙되여있지 않았기때문에 눈과 코에 물이 들어가면 물이 무서워 덤비게 됩니다. 그렇기때문에 뜨지 않는것입니다.

처음으로 수영을 배우는 사람은 우선 가슴에 찰만한 물깊이에서 아무것이나 잡고 8분쯤 숨을 들이쉬고 물속에

들어가는것을 련습하고 쉽게 들어갈수 있게 된 다음 발장단을 칠수 있게 되면 손으로 미는 련습을 하는데 이런 동작을 얼마쯤 하면 누구나가 다 헤염을 칠수 있게 됩니다.

느침은 왜 아이때만 나오는것일가요

동물에서 언제나 느침을 흘리고있는것으로는 누구나 먼저 소를 생각할것입니다.

소는 일단 위안에 넣은 음식물을 다시 한번 입안에 되돌려 근기있게 잘 씹어 침과 잘 섞어서 넘깁니다. 침은 끊임없이 입안에서 나오는 액체이지만 음식물이 입안에 있을 때에는 특히 많이 나옵니다. 그래서 새김질동물인 소 입에는 언제나 많은 침이 나와 있어 이것이 입밖으로 나온것을 느침이라고 합니다.

그런데 난지 얼마안되는 갓난아이는 느침을 흘리지 않는데 그것은 침이 분비되지 않기때문입니다. 그러나 3, 4 개월이 되면 침이 나오기 시작하여 그때로부터 돐때까지 대단히 많아집니다. 침은 하루동안에 비록 잘때조차도 흐르기때문에 맛있는것을 먹든가 매화열매절임을 보거나 하였을 때에는 더 나옵니다.

나온 침은 보통 넘길수 있으므로 입밖으로는 흘러나오지 않지만 만일 입이 저도 모르게 침을 넘기는 동작이 둔하면 느침으로 되여나옵니다.

갓난애기가 느침을 흘리는것은 입을 다물고 침을 넘기는것을 원만히 할수 없기때문입니다. 지능이 뒤떨어진 아이가 느침을 흘리는것도 넘기는것이 서툴기때문입니다.

또한 나이를 먹은 어른이라도 특별히 좋아하는것을 보았을 경우에는 느침을 흘리는데 이것도 그에 마음이 사로잡혀 그만 입을 다물고 침을 삼키는 작용이 멎었기때문입니다.

갓난애기의 느침은 갓난애기에 따라 많고 적음이 있으므로 너무 주의를 돌리지 않아도 되지만 매우 적은 경우와 갑자기 많아질 때에는 무슨 병인가 생겼을 때이므로 주의하여야 합니다.

옛날에는 아이들이 소학교에 입학할 때까지 느침을 흘리고있는 경우가 있었지만 요즘 아이들이 느침을 흘리지 않게 된것은 부모의 주의가 돌려진데다가 아이들의 지능이 발전한데 있을것입니다.

웃으면 손맥이 풀리는것은 무엇때문일가요

웃는것은 사람뿐이라고 합니다. 말이나 원숭이도 웃는 표정을 하는 경우가 있는데 그것은 기쁨이나 짝패의 냄새를 맡고 흥분하였을 경우 등에 나타내는 표정이지 우스워서 웃는것과는 다릅니다. 사람도 갓난애기는 웃지 않으며 자고있을 때 웃는 얼굴을 하는 경우가 있기는 하지만 그것은 보기에 웃는것처럼 보일 따름이며 우스워서 웃는것은 아닙니다. 다만 얼굴의 근육이 움직였다는것뿐이며 아무 내용도 없는 웃음입니다. 물론 어른도 내용없는 웃음을 웃는 사람이 있습니다. 이른바 헛웃음으로서 사람에게 아첨하기 위하여 웃는것 같은것이 그것인데 이것은 마음이 야비한 사람이 하는짓입니다.

보통 사람이 소리를 내여 웃을 때에는 마음이 편안하고 아무런 꺼리낌도 없는 경우이며 마음속으로 다른것을 생각하면서 웃을수는 없습니다.

한편 손과 발을 움직일 때에는 뇌가 련속 명령을 내리고 그것을 신경에 전하므로 그 명령에 따라 뼈와 근육이 운동합니다. 달리기나, 걷기나, 무거운것을 들어올리거나 하는 등의 큰 운동은 물론 무릎을 굽히든가, 손가락을

뻗치든가 하는 별치 않은것도 모두 뇌에서의 명령에 따라서 진행되는것입니다.

그렇기때문에 주의는 하지 않아도 손발은 뇌에서 언제나 그 어떤 명령을 받고 긴장해있는것입니다. 그런데 웃을 때에는 그 명령이 일시적으로 풀리는것으로 되므로 긴장이 풀려서 힘이 빠진것처럼 느껴지는것입니다.

손가락을 데였을 때 어떤 사람들은 저도 모르게 귀를 잡는데 그것은 무엇때문일가요

뜨거운것에 손가락이 닿으면 갑자기 손을 움츠립니다. 데여서 뜨거웠기때문에 움츠린것이 아니라 실은 뜨겁다고 느끼기전에 벌써 움츠린것입니다.

사람의 몸에는 반사운동이라고 하여 어떤 자극을 받으면 그것이 근원이 되여 아직 하려고도 하기전에 생기는 운동이 있습니다.

례를 들어 맛있는것을 보면 자연히 침이 많이 나오지 않습니까? 어른이라는것이 사람들앞에서 침을 흘린다는것은 보기 흉한것이지만 무엇인가에 홀려 침을 흘리는 사람은 그리 신기하지 않을것입니다.

뜨거운것에 닿을 때 뜻하지 않게 손을 움츠리는것도 반사입니다. 그러나 그 손을 귀뿌리에 가져가는것은 그 사람의 습관입니다. 어렸을 때부터 손가락끝을 데였을 때면 귀뿌리를 쥐면 낫는다는 이야기를 듣고 몇번 하는 과정에 그것이 습관으로 되여버렸을수도 있습니다. 그러므로 뜨거운것에 닿았을 때 누구나가 다 귀뿌리를 잡는것은 아닙니다.

사람에 따라서 뜨거운것에 닿았을 때 귀뿌리에 손을 가져가는것은 몸중에서 귀뿌리가 제일 차기때문에 손가락

을 식히기 위해서라고 말하는 사람도 있지만 꼭 그런것은 아닙니다.

사람의 체온은 체온계를 겨드랑밑이나 입에 넣어서 재면 보통 36~ 37℃입니다. 특별한 사람들에게서는 5℃라는 사람도 있지만 보통사람은 체온이 30℃이하로 내려가든가 42℃이상으로 올라가면 죽어버립니다.

뜨거우면 뜻하지 않게 손을 움츠리는것은 열이 중추신경을 자극하고 그것을 반사적으로 손의 근육에 불로부터 떨어지라고 명령하기때문이다. 이 경우에는 뇌에 자극이 전달되고 뇌가 명령하는것과는 다르다.

그런데 겨드랑밑이나 입안 이외의 곳에서 재여보면 체온은 곳에 따라서 다릅니다. 이마, 손, 발, 귀, 코와 같이 로출되여있는 피부면은 겨드랑밑이나 입안보다 낮으며 그때의 기온과 온도, 바람속도 등에 따라서 달라집니다.

어느 여름의 더운 날에 잰 기록에 의하면 겨드랑밑에서는 36° 7′ 였는데 이마는 35℃, 코와 귀뿌리는 29℃, 손등은 33℃, 무릎 35℃, 발등 33℃였습니다. 엉뎅이는 재여보지 못하였지만 손으로 만져보면 차디차서 놀랄정도이므로 분명히 더 낮았을것입니다.

이렇게 놓고보면 귀뿌리는 몸안에서 온도가 낮은 곳임에는 틀림없습니다. 그러나 만일 뜨거운것에 손가락이 닿았을 때 뜨거운것을 식히기 위해서 제일 찬곳에 손가락을 댄다고 한다면 귀가 아니라 코끝이나 엉뎅이를 택하여도 좋을것입니다.

눈오는 날에는 왜 소리가 잘 들리지 않을가요

누구나 눈오는 날에는 눈오지 않는 날보다 소리가 잘 들리지 않는것을 느꼈을것입니다. 그 원인을 알자면 소리란 무엇이고 어떻게 들리는가를 알아야 합니다.

물체가 진동하면 그 주위에 있는 공기가 밀리우고 당기우면서 물체의 주위의 공기는 밴부분과 성긴부분이 생깁니다. 그것이 서로 엇바뀌면서 사방으로 퍼져갑니다.

공기의 성긴부분과 밴부분이 퍼져나가는 가운데 사람이 있으면 사람의 귀안에 있는 고막에 그것이 전달되여 고막이 진동할 때 사람은 소리를 듣게 됩니다.

소리가 퍼져나가다가 어떤 장애물을 만나면 거기서 반사되여 되돌아가기도 하고 흡수되기도 합니다.

소리가 반사되고 흡수되는 정도는 물질에 따라서 다릅니다.

겨울에 내리는 눈을 자세히 보면 성글성글한 작은 틈이 많기때문에 소리를 잘 흡수합니다.

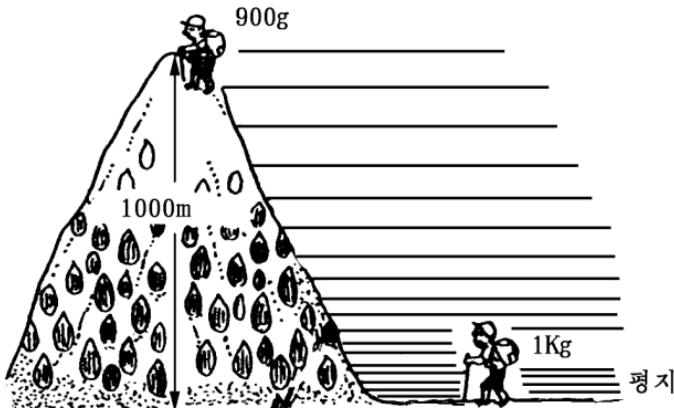
그러므로 눈이 오는 날에는 소리가 퍼져나가다가 눈에 흡수되여 잘 들리지 않게 됩니다.

높은 산에 올라가면 귀가 멍해지고 소리가 멀어지는 경우가 있습니다. 이것은 왜 그럴가요

이러한 일은 높은 산에 올라가든가 기차가 굴속에 들어가든가 하는 때에 흔히 있는 일입니다. 비행기가 날 때 특히 세게 느끼게 됩니다.

우리들은 일상적으로 공기에 대하여 거의나 생각하지

않으나 지구의 겉면은 두꺼운 공기층(대기)으로 덮여있으므로 우리는 《공기의 바다》밑에서 살고있는셈입니다.

공기는 눈에 보이지 않으나 공기에도 무게가 있으므로 우리는 대기의 압력을 받고있는셈입니다. 그 압력은 평지에서 1㎠당 약 1kg의 무게에 해당합니다. 따라서 우리들은 머리와 량어깨에 400~500kg이나 되는 무게를 받고있는것으로 됩니다. 그러나 기압은 우에서뿐아니라 모든 면에서 받고있으므로 우아래 사방으로 균형이 잡혀있고 게다가 우리들의 몸은 센 기압을 받아도 눌리워 마사지지 않게 되여있으므로 무사히 살아있을수 있는것입니다.

그런데 대기는 자체의 무게로 지구겉면에 있는것을 누르고있으므로 높은곳에 갈수록 기압이 낮아져 공기가 희박해집니다. 높은 산에서 운동을 하면 곧 숨이 차지는것은 공기가 희박하기때문입니다. 높이가 1000m정도의 산은 높은 산이라고는 할수 없으나 그래도 기압은 1㎠당 900g정도의 무게에 해당되여 평지에 비기면 퍽 낮은셈입니다.

한편 우리들의 귀의 구조는 외이, 중이, 내이로 갈라져있고 외이속에는 고막이 있습니다. 고막은 두께 0.1㎜정도의 얇은 막으로서 그 안쪽이 중이입니다. 중이는 고

실과 이관(에우스타키관)으로 되여있고 공기로 차있으므로 고막은 바깥쪽은 대기에 눌리우고 안쪽은 그에 대응한 압력의 공기로 눌리우고있는 셈입니다.

여기서 만일 바깥쪽의 기압이 낮아지면 어떻게 될가요. 안쪽의 공기의 압력이 세지므로 고막은 응당 눌리워 바깥쪽으로 당기우는 형태로 될것입니다. 높은 산에 올라갔을 때 귀가 멍한것은 그때문입니다. 더우기 에우스타키관은 인두와 통하여있으므로 입과 코구멍을 통하여 바깥공기와 련결되여있습니다. 그래서 바깥쪽의 기압이 천천히 변화되는 때에는 그에 따라 안쪽의 압력도 변화되여 귀가 아파나는 일은 없으나 아무래도 에우스타키관이 가늘기때문에 갑자기 변화되는 경우에는 미처 따라가지 못하여 균형이 잡히지 않게 되는것입니다.

이른봄에는 왜 졸릴가요

잘 자는 사람은 《봄잠의 한시각은 천금과 갈다는데 이 봄의 밤을 자지 않으면 손해다》라고 하면서 변명하지만 누구나가 이른봄에는 졸리는것입니다. 꽃에 향기가 있고 만물이 움트는 절경도 졸고있으면 알수 없으므로 아쉬운 일이기는 하지만 지금까지 추위에 견디여오던 우리들의 몸은 따뜻한 봄이 오면 긴장이 풀려서 결국 끄덕끄덕 졸리게 됩니다.

동물은 겨울동안에는 겨울나이상태에 들어가며 그중에는 동면하고있는것도 있습니다. 우리들 사람도 역시 상대적으로 활발한 활동을 하지 않게 됩니다.

그러다가 봄이 되면 활동하기 위한 준비태세를 취하지 않으면 안되는데 실제에 있어서는 봄이 되였다고 해서 갑자기 영양을 많이 섭취할수는 없는것입니다. 또 활동하기 위해서 비타민도 훨씬 많이 섭취하여야 하겠지만 이것

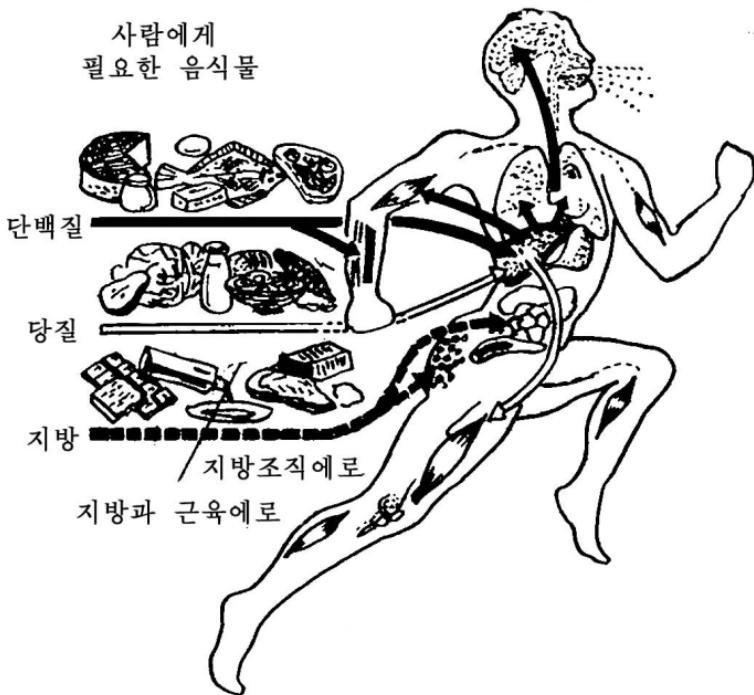
도 봄이 왔다고 하여 갑자기 많이 섭취할수는 없는것입니다. 또 쌀밥을 많이 먹는 사람은 이른봄에 특히 더 졸린다고 하는데 이것은 비타민 B가 부족하기때문이라고 생각하고있습니다.

이처럼 지금까지 그리 움직이지 않았던 생활로부터 갑자기 활발히 움직이는 시기로 되였는데 얼마동안은 영양의 균형이 잡히지 않아 대사가 순조롭게 되지 않게 됩니다. 그래서 이른 봄에는 피곤이 쉽게 오며 몸이 무겁고 졸리는것입니다.

여름이 되면 왜 몸이 나른해질가요

이른 봄에도 사람의 몸은 좀 상태가 나빠진 감을 주지만 초여름이 되면 온몸이 나른해서 피로해지기 쉽습니다.

이것은 첫째로 해가 길어지므로 일어나서 움직이는 시간이 길기때문이며 또한 이 시기는 습도가 높고 온도가 높을 때이므로 몸의 겉면으로부터 나가야 할 열이 잘 빠지지 않아 몸안에 머물러있게 되므로 체온을 일정하게 보존하기 위하여서는 심장과 신장이 더 많이 움직이지 않으면 안되기때문입니다. 따라서 몸전체의 움직임도 과도해져서 피로해지는것입니다.

또한 습도나 온도가 높은것과 몸의 피로가 기분에도 영향을 미쳐 어쩐지 머리가 무거워져서 한층 더 나른한 감을 줍니다. 그런 때에는 잠을 충분히 자고 밥은 적게 먹고 남새나 과일을 많이 먹으며 우유, 닭알, 두부, 콩, 물고기 등 소화가 잘되는 단백질을 먹으면 몸의 상태가 좋아집니다. 이때가 되면 초절임이나 어떤 시원한것을 먹고싶은것은 자연적인 요구로서 이것들은 피로를 푸는데 효과가 있습니다.

음식물은 사람이 활동하는데 필요한 에네르기를 만든다. 이와 같은 음식물가운데는 인차 소비되는것과 후에 쓰기 위하여 저축되는것이 있다.

추위를 타는 사람들중에는 뚱뚱한 사람들이 많다고 합니다. 뚱뚱한 사람은 여윈 사람보다 왜 추워할가요

뚱뚱한 사람과 여윈 사람중에 어느편이 추워하는가에 대해서 말한다면 뚱뚱한 사람은 지방이 많아서 따뜻할것이라는 사람도 있고 겉면적이 넓어서 추울것이라는 사람도 있으나 만일 뚱뚱한 사람이 여윈 사람보다 추위를 더

탄다면 다음과 같은 리유가 아닌가고 생각됩니다.

체온이라는것은 그 대부분이 근육의 활동에 의하여 생기는것이므로 근육형인 사람은 여위여도 몸이 따뜻할것입니다. 근육을 써서 잘 활동하면 열이 많이 생기므로 춥지 않을것입니다. 아이들은 겨울에도 그리 추워하지 않는데 이것은 끊임없이 활발하게 운동하고있기때문입니다.

그런데 뚱뚱한 사람은 지방은 많으나 근육은 통통하며 비교적 약하고 몸의 움직임도 굼뜨므로 열이 생기는것도 적습니다. 지방은 열을 만들어내는것은 틀림없으나 그 자체로는 열을 내지 못합니다. 비교해서 말한다면 쌓아놓은 장작이 저절로는 타지 않는것과 같습니다. 뚱뚱한것은 주로 과식한 전분이 몸안에서 지방으로 변하여 축적되였기때문입니다.

겨울에 몸을 덥히려면 몸을 부지런히 움직여 운동해야 하며 음식물로서는 전골, 구운 새고기, 돼지고기국, 물고기남비탕, 끓여서 양념을 찍어먹는 두부료리 등 단백질이 많은것을 되도록 많이 먹어야 합니다. 전분과 달라서 단백질은 몸안에서 빨리 열을 만들어냅니다.

슬플 때 눈물은 왜 나올가요

사람의 운동은 모두 신경의 활동에 의하여 진행되는데 그 운동을 세가지 종류로 나눌수 있습니다.

그 첫째는 뜻대로 하는 운동인데 우리들이 손을 뻗치거나 다리를 구부리거나 하는 운동과 같이 자기가 마음먹은대로 움직일수 있는것입니다.

둘째는 뜻에 따르지 않는 운동으로서 저절로 운동하는것인데 우리들이 운동을 하려고 생각하지 않아도 저절로 일어나는것입니다. 심장이나 위나 밸의 운동이 그것입니다.

세번째로는 저절로 하는 운동이기는 하지만 자기가 생

각하는대로 꽤 할수 있는것으로서 례를 들어 호흡운동과 같은것입니다. 숨을 쉬는것은 누구나 하려고 해서 하는것은 아니지만 그러나 잠간동안 숨을 멈추려고 하면 할수 있습니다.

이와 같은 운동가운데서 두번째 운동과 세번째 운동을 일으키는 신경은 사람이 생명을 보존해가는데서 아주 중요한 역할을 하는것으로서 이러한 신경의 모임을 신경계통, 교감신경계통, 생활신경계통 등이라고 부르고있습니다.

그런데 신경의 활동에 대하여 기쁘다거나 슬프다거나 성이 난다거나 하는 마음의 활동이 강하게 관계하는것은 퍽 오래전부터 알고있었으나 이 두가지 관계가 실험까지 하여 구체적으로 연구된것은 극히 최근의 일입니다.

이전 쏘련의 빠블로브라는 학자는 개에게 먹을것을 보이기만 하여도 위액이 많이 나온다는 유명한 실험을 진행하였습니다. 우리들도 맛있는 음식을 보았을 때에는 자연히 침이 많이 나옵니다. 또한 부끄러울 때에는 얼굴이 빨개지고 놀랐을 때에는 심장이 쿵쿵 뛰고 얼굴이 새파래지거나 땀이 나거나 합니다. 슬플 때에는 눈물이 나고 코물이 나는것은 다 아는 사실입니다.

그러나 눈물이 나는것은 슬플 때뿐아니라 기쁨의 눈물이라고 하여 아주 기쁠 때 눈물이 나는 경우가 있습니다.

이것은 기쁘거나 슬픈 감정이 일어나면 신경계통이 거의 동시에 활동하여 눈물을 만들거나 모으는 선을 세게 자극하여 눈물을 흘리게 하기때문입니다.

울면 눈물과 함께 어째서 코물도 나올가요

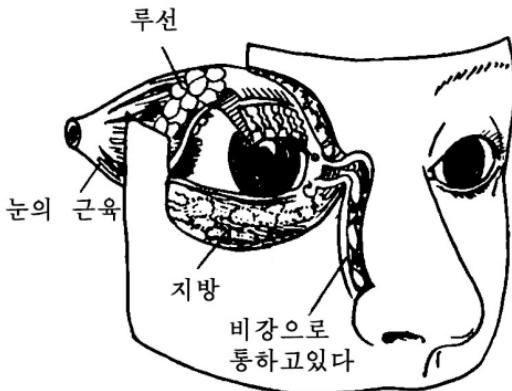
눈물은 눈에서 나오는것으로서 끊임없이 눈알을 적셔주고있습니다. 눈알은 마르면 각막이 흐려져서 시력이 나빠지므로 언제나 젖어있어야 합니다. 그래서 눈물이 끊임없이 나와있지만 눈에 먼지가 들어갔거나 눈이나 코에 병이 생겼을 경우에는 여느때보다 많이 나옵니다.

사람은 이밖에도 정신적인 감동을 받았을 때도 눈물이 많이 나옵니다. 울면 눈물이 나오는것은 이런 때입니다.

눈물은 루선이라는데서 나오는데 여느때에는 눈알의 겉면을 적셔주고 나머지 눈물은 눈시울에 있는 루호라는 곳에 모입니다. 여기로부터 그 가장자리에 있는 작은 구멍에 흘러 비강으로 흐르는데 여느때는 분비량이 적기때문에 자연히 눈과 코에서 증발되여버립니다.

그런데 울었을 때에는 눈물의 분비량이 많아집니다. 그래서 눈굽으로부터 밖으로 넘쳐나오며 비강으로 흘러들어가는 량도 많아져서 코구멍으로부터 밖으로 흘러나오는 것입니다. 다시말해서 코구멍으로부터도 눈물이 흘러내리는것입니다.

그러나 이런 경우에는 눈물이라고는 하지 않고 코물이라고 합니다.

그렇기때문에 코물은 시내물에 비긴다면 기본물줄기의 물이 불어났을 때 도랑으로 흐르는 물과 같은것입니다.

루선은 눈구석에 있어 소금기가 들어있는 물을 만들어 끊임없이 눈동자를 씻어주며 또 작은 구멍으로부터 비강에 흘러 비강을 적셔주는 역할을 한다.

졸음이 오면 왜 눈을 비빌가요

살아가는데는 잠자는것이 중요합니다. 만일 개를 재우지 않고 산보를 계속 시키면 죽어버립니다. 사람도 재우지 않는것처럼 괴로운 일은 없습니다. 사람이 자기 한생의 3분의 1이상 자는것을 보아도 자는 일이 얼마나 중요한가를 알수 있습니다.

자는것은 뇌가 활동하지 않게 되여 잠들어버리는것이 아니라 뇌가 활동하지 않도록 하기 위하여 자는것입니다.

우리들은 잠들면 아무것도 모르게 되는데 이것은 말하자면 뇌가 잠들었기때문입니다. 이런 상태로 될 때에는 뇌뿐아니라 몸도 잠든 상태로 됩니다. 깨였을 때에는 활발히 움직이던 손발도 운동을 멈추고 자세를 바로잡는 근육도 쉬게 됩니다. 전차안에서 가죽손잡이를 붙잡고 서서 자는 사람이 때때로 갑자기 무릎을 푹 구부리며 깜짝 놀라 눈을 뜨는것을 보았을것입니다. 또한 입의 근육이 풀려버려 침을 흘리거나 코를 골기도 합니다. 위와 장 등 내장의 근육도 운동을 늦추며 호흡도 얕아집니다. 그밖에 침도 눈물도 조금밖에 나오지 않습니다.

이와 같이 잠든 때에는 몸에 뚜렷한 변화가 나타나는데 눈물을 만드는 선은 졸음이 오면 아직 뇌가 잠들기전부터 벌써 눈물의 분비량이 줄어듭니다. 졸음이 오면 눈이 쓰려지는것은 그때문입니다. 그래서 눈을 비벼 졸음을 쫓으려는것입니다.

어른은 다른 사람과 이야기할 때 눈을 비비면 실례라고 생각하고 잠에 취한 눈을 깜박거려 속이지만 아이들은 눈을 비비고 애기는 졸린다고 보챕니다.

아이가 무서워 할 때 꼭 껴안으면 안정되는것은 무엇때문일가요

사람의 몸은 그 일부를 압박하면 몸의 역할이 여러가지로 변합니다.

땀이 나는것을 실험한 자료에 의하면 몸의 오른쪽을 아래로 하고 자면 땀은 몸의 왼쪽에 나오고 오른쪽에는 없습니다. 이것은 압박한것이 직접 신경에 작용하든가 또는 압박받은 피부밑에 무엇인가 특별한 물질이 생겨 그것이 신경에 작용하든가 하여 대뇌에 미치기때문이라고 생각되고있습니다. 또한 몸의 일부를 연필끝으로 압박하면 압박받은 구역은 땀이 줄어듭니다. 땀뿐아니라 눈을 보아도 옆으로 누웠을 때에는 압박받지 않은쪽눈이 충혈되여있습니다.

그러므로 만일 한쪽눈에서 눈물이 나와 곤난한 때에는 그 눈쪽을 아래로 하고 누으면 일시적으로 눈물이 안나오게 됩니다.

이와 같이 몸의 일부에 압박을 가하면 일반적으로 압박한 쪽은 몸의 활동이 둔해지고 압박을 받지 않은 쪽은 활동이 왕성해집니다. 이 현상은 누르면 반사적으로 일어나므로 압반사라고 하며 압박하는 종류는 아무것이나 좋은데 손끝으로 잡거나 조이거나, 누르든가 그밖의 어떤 방법도 일없습니다.

몸 어딘가 아픈데가 있는 경우 그 가까운 부위를 눌러주면 아픔이 덜어지고 배가 아플 때 잔등을 누르면 아픔이 멎는것도 압반사라고 생각됩니다. 아이가 무서워할 때 몸을 꼭 껴안아주면 안정되는것도 자기보다 센 사람에게 꼭 껴안기였다는 안도감뿐아니라 압반사도 관계되고있는것입니다.

나이들면 귀가 머는것은 무엇때문일가요

사람은 보통 나이먹으면 귀가 멉니다. 그래서 귀가 멀면 오래산다고 합니다.

늙으면 귀뿐아니라 여러가지 기관의 활동이 둔해집니다. 이것을 로화라고 합니다. 우리의 몸은 많은 세포로 되여있으며 세포 그자체는 나이를 먹어도 계속 생겨나지만 조직은 낡아집니다.

유년, 소년기의 미완성육체가 점점 충실해져서 몸으로서 완성되는것은 20살경입니다. 태여나면서부터 결함을 가지고있는 사람은 특별한 처치를 받지 않는한 그것으로 죽을수도 있습니다.

또 사람의 육체적활동능력이 최고에 이르는것은 25살이며 그때부터 45살까지는 평행선을 긋습니다. 그리고 그후부터는 눈에 뜨이게 내려갑니다. 그것은 력기선수, 권투선수, 레스링선수, 프로야구선수 같은 심한 운동을 직업으로 하는 사람을 보면 잘 알수 있습니다.

이와는 반대로 지적능력은 나이를 먹어도 그다지 쇠퇴되지 않기때문에 늙어서도 왕성한 로인을 볼수 있는것입니다. 실험결과에 의하면 80살나는 로인의 학습능력은 12살소년과 비교된다고 합니다.

일반적으로 나이를 먹으면 식욕이 줄고 더위와 추위에 약하며 기억력과 사고력이 무뎌집니다. 또 다쳐서 상처가 나면 그것이 잘 낫지 않습니다.

사람들이 늙기 싫어하는것은 이러한 현상이 있기때문이기도 하겠지만 로화는 그 속도는 조절할수 있어도 인간이 피할수 없는것으로서 한 학자는 《태여났을 때부터 시작된다》고 말하고있습니다. 그 학자에 의하면 로화가 나타나는것은 10살부터인데 10살에는 눈의 탄력이 없어지기 시작하고 20살에는 청각이 무뎌지기 시작하며 40살에는 어두운곳에서 시각이 떨어지기 시작하고 50살에는 미묘한

맛을 느끼지 못하게 되고 60살에는 냄새감각이 무뎌지며 70살에는 힘의 2/3가 없어진다고 하고있습니다.

그런데 귀가 눈에 뜨이게 머는것은 보통 60살전후인데 이 경우에 두귀가 다 약해지는것이 보통입니다. 동맥경화가 있는 사람과 심장이 나쁜 사람은 비교적 빨리 나빠지지만 유전관계도 빼놓을수 없습니다. 늙어서 귀가 머는것은 내이의 청신경끝이 약해지기때문인데 내이가 시들어서 줄어들고 칼시움이 침착되여서 일어나는 현상으로서 내이의 동맥경화가 원인으로 되는 일이 더 많습니다.

입김은 추울 때 왜 연기처럼 보일가요

겨울의 추운 아침 같은 경우에는 우리들이 내쉬는 입김이 하얗게 보입니다. 그것은 마치 주전자주둥이에서 나오는 더운 김처럼 보입니다.

우리는 공기를 호흡하고있는데 공기속에는 물김이 포함되여있습니다. 그러나 눈에는 보이지 않습니다. 공기속에 포함되여있는 물김의 량은 공기의 온도가 높을수록 많으며 온도가 낮아지면 공기속에 포함되는 량이 적어집니다. 그리고 그 이상 더 포함될수 없는 상태에 이르면 물김은 물로 됩니다.

우리가 들이마신 공기는 몸안에서 더워지므로 내쉴때에는 보통 32~33℃로 되여있어 많은 물김이 포함되여있습니다. 그것은 손바닥에 《하》하고 숨을 내쉬고보면 따뜻하면서도 누눅한것을 보고도 알수 있습니다. 이와 같이 물김을 많이 포함하고있는 공기가 몸밖으로 나오면 특히 겨울과 같이 기온이 낮은 때에는 갑자기 식기때문에 우에서 설명한것처럼 많은 물김을 포함할수 없게 되고 물김은 미세한 물방울로 되며 여기에 빛이 닿아서 사방으로 흩어지므로 하얗게 보이는것입니다.

더운 김이 희게 보이는것은 이것과 같은 리치입니다. 여름과 같이 따뜻할 때에는 희게 보이지 않는것은 내쉬는 입김의 온도와 기온의 차이가 작아서 몸밖으로 나와도 겨울철처럼 갑자기 식지 않기때문입니다.

물고기살에는 붉은것과 흰것이 있는데 어떻게 다를가요

물고기살에는 흰색과 붉은색을 띤것이 있습니다. 도미, 넙치, 가재미, 붉은도미, 성대 같은것의 살은 희고 다랑어, 새치, 삼치, 고등어, 방어, 강고등어, 연어 같은것의 살은 붉은색을 띱니다.

일반적으로 살이 붉은 물고기는 맛이 진하고 지방이 많으나 살이 흰 물고기는 맛이 산뜻하기때문에 로인이나 환자에게는 살이 흰 물고기를 먹입니다.

살이 붉은것은 흰것보다 붉은색소를 많이 포함하고있고 피도 많이 포함되여있기때문입니다. 강고등어, 다랑어, 정어리 등 넓은 구역을 회유하는 물고기에는 붉은색을 띤 피 많은 살의 경우가 많습니다. 피 많은 살은 피비린내가 나서 싫어하는 사람도 있지만 피가 많고 철분이 여느 살의 2배나 포함되여있어서 영양가는 높습니다.

같은 붉은 살이지만 연어나 송어 같은것의 붉은 살은 강고등어나 다랑어의 붉은 살과 다릅니다. 그저 보아도 다르지만 랭동했을 때에도 연어나 송어는 붉은색이 변하지 않지만 강고등어나 다랑어는 붉은색이 연해져서 회색을 띤 분홍빛으로 됩니다.

연어의 붉은색은 이른바 진분홍색이며 여기에는 두가지 색소가 포함되여있습니다. 하나는 사르멘산이라고 하는 노란색 색소이고 다른 하나는 게딱지 등에도 포함되여있는 아스타크산틴이라는 붉은색 색소입니다. 연어나 송

어의 몸에 이런 색소가 있는것은 먹이에서 색소가 옮은것이라고 생각됩니다.

머리가 《좋은 사람과》과 《나쁜 사람》이 있을가요

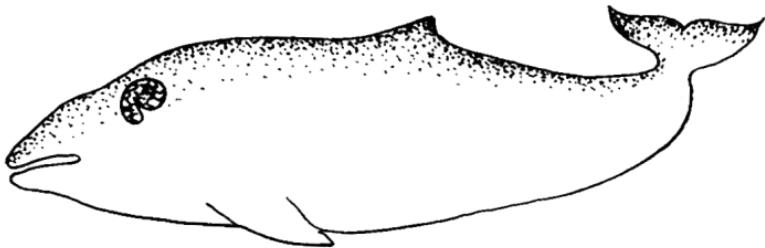
학교에서 아이들의 지능검사를 하는 경우에는 《바보》라든가 《저능하다》든가 하는 말은 쓰지 않고 머리가 둔하다고 부르지만 둔한 아이와 보통아이, 또는 이른바 머리가 좋은 아이와는 어떻게 다르겠습니까. 옛날부터 앞이마가 나온 사람은 령리하다든가, 머리가 좋은 사람은 이마가 넓다든가 하고 말합니다. 그것은 뇌가 크다는것을 말하는것일것입니다. 골상이나 인상은 뇌의 크기에 따라 달라지므로 그에 의하여 그의 능력도 알수 있다는것이였을것입니다.

남자뇌의 무게는 대체로 1350g에서 1400g사이이지만 《위인》이라고 불리운 사람의 뇌는 보통이상으로 무거운 경우가 많았던 모양입니다. 고릴라는 현재 지구상에 살고 있는 원숭이류가운데서는 가장 큰 종류이지만 가장 무겁다고 해도 430g을 넘은 기록은 없습니다. 그렇다면 무게가 큰것일수록 령리하다는것으로 되는데 백치중에 500g밖

에 되지 않는것이 있는가 하면 2000g을 넘는것도 있었다는 례도 있어 뇌의 무게만으로는 머리가 좋다, 나쁘다고 단정할수 없습니다.

녀자는 남자에 비하여 보통 120g으로부터 130g이나 가볍지만 결코 지능이 떨어지지는 않습니다.

고래 (물고기)

쥐

고래, 쥐의 뇌크기를 비교하였다. 고래는 고래류들중에서도 작은 《물돼지》

또한 흔히 사물 한가지를 기억하는데 뇌에는 주름이 하나씩 늘어난다고들 말합니다. 짐승에 비교하여보면 진화한것일수록 대뇌의 겉면에 많은 홈이 패워있으며 대뇌에 잡히는 주름형태는 대체로 동물의 신경발달정도를 보여주고있습니다. 대뇌에 홈이 있는것은 이른바 대뇌의 겉면을 넓혀주는것입니다. 홈에는 누구에게나 있는 크고 깊은 홈과 사람에 따라 다른 얕은홈이 많이 있습니다. 이런 홈이 있기때문에 사람의 대뇌겉면적은 200㎠이상이나 됩니다. 그중 2/3는 홈속에 숨어있지만 백수십억개나 되는 세포가 활동하고있는것입니다. 그러나 홈이 많은가 적은가 하는것만으로도 지능의 높낮이를 결정할수는 없는것입

니다. 고래는 사람보다도 더 잘 발달한것 같은 주름이 있지만 그리 령리하지 못하며 반면에 쥐는 거의 주름이 없는데도 대단히 령리합니다.

이와 같이 머리가 좋고나쁜것은 단순히 한가지만 가지고는 결정할수 없지만 보통사람에게는 뇌의 무게와 주름이 많고 적은것에 따라 어느 정도 머리가 좋다, 나쁘다고 하는 차이가 생깁니다. 그리고 그런 차이가 생기는 원인의 하나로서 유전이 있습니다. 또한 가정, 학교나 사회의 교육 등 환경에 따라서도 다릅니다. 어느 정도 지능이 낮아도 그후의 교육을 잘 받으면 훌륭하게 제구실을 할수 있습니다. 머리가 둔하다고 말하던 사람이 훌륭한 의사로 된 경우도 있습니다.

나이를 먹으면 사람의 몸은 점차 약해지지만 가장 로화되지 않는것이 두뇌입니다. 뇌는 적당히 쓰고 알맞춤하게 휴식시키는것이 중요하지만 기억과 같은 중요한 작용은 20살정도까지가 가장 왕성하므로 소년시절의 생활이 얼마나 중요한것인가를 알수 있습니다. 아무리 수재라 해도 결국은 노력으로서 천성적인 재능에다 비상한 노력을 한 결과에 지나지 않습니다. 뇌는 놀게 해서는 안됩니다.

사람은 맨 처음 어떻게 생겨났을가요

사람은 처음부터 사람으로서 《하느님》이 만들어낸것도 아니고 땅속에서 솟아난것도 아닙니다.

처음으로 두다리를 짚고 일어선 사람이 출현한것은 100만년정도전이라고 하는데 그 사람은 동물과 같이 본래는 아주 원시적인것에서 진화한것입니다.

흔히 사람은 원숭이로부터 진화한것이라고 하는데 그것은 현재 살아있는 원숭이가 사람의 선조와 같은것이라고 하는것이 아니라 사람과 원숭이가 같은 선조를 가지고

있다는것입니다. 사람과 원숭이는 공동의 선조로부터 사람은 사람으로 진화하고 원숭이는 원숭이로 진화되여온것으로서 현재의 원숭이를 아무리 길러도 그것이 사람으로 되지는 않습니다.

그러면 사람과 원숭이의 공동선조는 무엇일가요. 거슬러 올라가면 그 이전은 파충류이고 또 그 이전은 량서류 또 그 이전은 어류이고 또 그 이전은 단세포생물이라고 되여있습니다.

그러면 그 단세포생물은 어떻게 되여 생겨났는가를 알려면 생명이 어떻게 발생하였는가 하는것을 연구하지 않으면 안됩니다.

생명의 발생에 대하여서는 현세기초까지는 원소의 집합체속에서 어떤 계기에 갑자기 생명이 발생하였다고 생각하고있었습니다. 그러나 50년전쯤부터 생물은 지구진화에 의하여 생겨난것이라고 하게 되였고 지금은 새롭게 생명을 만들어내려는 연구까지 진행되고있지만 아직까지 일정한 리론은 없습니다.

비교적 많은 과학자들이 지지하고있는것은 지구는 우주에서 떠도는 가스나 먼지의 모임으로 생긴것이고 이 물질속에는 수소와 간단한 유기물질이 포함되여있어 이러한 유기물질이 생명의 소재로 되였다고 하는 생각입니다.

이 리론에 의하면 지구가 작게 줄어드는데 따라 내부로부터 바다와 륙지가 만들어졌는데 그와 함께 간단한 유기물질이 점차 복잡해지면서 단백질이 생기게 되였고 드디여 바다를 무대로 생명이 생겨났다고 합니다. 그리고 처음으로 생명이 생겨난것은 지금으로부터 60억년이전 옛날이며 유기물질로부터 생명이 발생할 때까지에 어떤 화학반응이 일어났겠는가 하는것은 앞으로의 연구문제로 남아있습니다.

사람의 수명은 얼마나 될가요

사람의 수명을 일반적으로 규정하는것은 힘든 문제입니다. 사람의 수명은 당대의 사회제도, 생활환경, 로동조건, 매사람의 의식적인 몸단련 등 여러가지 요인에 의하여 규정되므로 그것을 일률적으로 규정하기는 힘든 문제로 되여있습니다.

사람의 생물학적죽음을 말할 때 자연스러운 죽음, 로쇠로 인한 죽음이란 거의 없고 또 병과 관계없는 죽음이란 거의 없다고 말할수 있습니다. 학자들의 연구자료에 의하면 로쇠로 자연적인 죽음으로 생을 마쳤다는 수백명의 로인들을 분석한 결과 모두가 자연적죽음이 아니라 병적현상으로 죽었다고 합니다.

력사기록에 의하면 석기시대의 사람은 40살을 넘는 사람이 5%, 구석기시대에는 10.8%, 50살이상은 1%였다고 합니다. 사람의 평균수명은 지금으로부터 25만년전에는 13살, 구석기시대에도 13살, 신석기시대에는 15살, 10세기에는 20살, 고대로마인들은 23살, 중세기에는 20~30살이였다고 합니다.

17세기말 사람의 수명에 대하여 조사한 자료에 의하면 60살이상이 6%, 50%의 사람은 10살전에 죽었으며 20%는 10~20살사이에, 3%는 50~60살에 죽었다고 합니다.

력사적으로 사람의 수명의 한계를 100살이상으로 보고있습니다. 고대에짚트에서는 110살을 제일 높은 나이로, 고대에는 어디서나 100~120살을 사람의 수명의 한계로 보았습니다.

보통 말하는 사람의 수명은 사람의 총적수명, 생물학적수명을 말하는것입니다. 일반적으로 생물은 종에 따라 고유한 수명을 가집니다. 례를 들면 코끼리는 100년, 사자는 30년, 말은 20~30년, 개는 20년, 사슴은 16년, 토끼는 8년, 쥐는 3년입니다.

수명은 동물이 소비하는 에네르기와 반비례관계가 있습니다. 짧은 기간에 날아들고 많은 에네르기를 소비하는 잠자리는 아주 명이 짧습니다. 포유동물가운데서도 몹시 뛰여돌아치는 동물일수록 수명이 짧습니다. 또한 성숙이 빠를수록 일찍 죽습니다.

어떤 학자들은 성숙에 필요한 기간의 5~6배를 수명으로 보고있습니다. 례를 들어 성숙에 18년을 요구하는 코끼리는 100년, 3~4년간 성숙하는 말은 20년, 1~2년간 성숙하는 토끼는 8년의 수명을 가진다는것입니다.

이러한 모든 점으로 미루어보아 사람의 생물학적수명, 종적수명은 100살, 또는 100살이상이라고 말할수 있습니다.

사람의 종적수명이 100살이지만 어떤 사람은 100살 또는 그 이상 살고 또 어떤 사람은 그 보다 훨씬 못사는 것은 사람의 늙음과 관계되여있습니다. 자연적생리적늙음이 진행되는 사람은 제명대로 살고 병적늙음이 진행되는 사람은 제명대로 살지 못합니다. 병적늙음의 요인은 여러가지가 있습니다.

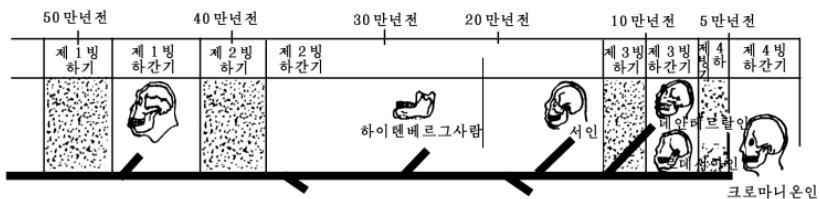
앞으로도 진화라는것이 사람에게서 일어날가요

원숭이와 큰 차이가 없었던 사람이 지금과 같은 고등한 사람으로 되기까지에는 대략 백만년이 걸렸다고 생각되고있습니다.

처음 지상에 나타난 때의 사람은 지능은 발달하지 못했지만 지금의 사람보다 체격이 크고 힘이 세여 맨 몸으로 다른 동물과 싸울수 있었습니다. 송곳이가 길고 날카롭고 뾰족했던것도 물어뜯는데 쓰이였는지 모릅니다. 일대일로 싸우게 하면 지금의 사람보다 퍽 셀것이 틀림없으나 그들은 그후 자주 자연의 엄혹한 시련에 부딪쳤습니다.

추운 빙하기에도 부딪치고 따뜻한 간빙기에도 부딪쳤습니다. 그런 속에서 살아가자면 튼튼한 체력이 필요하였지만 그것만으로는 견디여내지 못합니다. 그래서 점차 지능도 발달되여왔습니다. 그리하여 지금으로부터 1만년 정도전까지는 체력도 지력도 발달되여왔는데 결국 머리쪽이 더 발달하기 시작했습니다. 머리가 더 발전하면 체력단련은 소홀히 하게 되므로 체력의 힘은 점차 약화되고 결과적으로 머리가 큰 현재의 인간으로 변해갔다고 말할수 있습니다.

이러한 리치로 사람의 지능이 점차 발달하여왔지만 육체적면에서는 1만년정도전부터 퇴화되여왔습니다. 그것은 몸의 어느 부분을 례를 들어도 증명할수 있는 사실입니다. 우리들은 등불을 켜지 않고 동굴안에 벽화를 그릴수 있겠습니까? 하루에 산과 들을 몇 10㎞씩 달릴수 있겠습니까? 또한 우리들의 몸에는 퇴화되였거나 퇴화되여가고있는 기관이 많이 있습니다. 그리고 이제부터도 지능은 점점 발전해가겠지만 개별적인 부분의 체력은 퇴화되여갈것입니다.

최근 사람들의 평균수명은 늘고 젊은 사람들의 체격은 좋아졌습니다. 그것은 참으로 기쁜 일이지만 한편 체력이 저하되고있는것을 놓쳐서는 안됩니다. 이것을 보충하기 위하여 운동을 많이 하여야 합니다.

인류의 진화모식도

지구밖의 우주에 《우주문명인》이 정말 있을가요

한때 세계과학계는 《날아다니는 접시》를 놓고 요란하게 떠든적이 있었습니다. 이것이 다름아닌 지구를 《방문》한 우주인들이 비행선인데 중앙아시아, 유럽의 그 어디에서는 《접시》에서 내린 우주인들을 직접 만나보기까지 하였다고 하여 큰 파문을 일으킨적이 있습니다.

아프리카의 어느 한 절벽에서 우주인들이 지구에 왔다가 돌아갈 때 리용한 우주비행선리륙장을 발견했다는 이야기, 우주인들이 보낸것으로 추측되는 전파를 잡았다는 이야기, 우주인들이 지구에 왔다가 기념품으로 가져가려던 사슴뿔(거기에는 우주인들이 새겼으리라고 보는 그림이 있다)을 발견했다는 이야기 등 《우주인들의 소행》으로 생각되는 이야기 역시 많습니다.

어느 한 나라의 박물관에는 맞구멍이 난 사람의 두개골이 보존되여있는데 구멍은 이모저모로 보아 지구에 내려왔던 우주인들의 《저격》을 받아 생긴것이라고 지금도 이야기하고있습니다.

믿기는 어렵지만 그럴듯하기도 한 이런 이야기는 1930년대로부터 오늘까지 수많이 떠돌았지만 아직 그 누구도 이것이 우주인들의 《문명한 행동》이라는것을 과학적이며 실제적인 근거를 가지고 사람들을 납득시키지 못하고있습니다.

지구가 우주에서 생명체들이 살고있는 유일한 별이 아니라는 근거는 충분합니다.

그것은 우선 생명체의 산생과 관련되는 물질인 유기및 무기 분자들이 운석과 혜성 그리고 광활한 우주공간에서 수많이 발견된 사실입니다. 지금까지 우주공간에서는 OH, CO, CN, CH, H_2O, HCN, CH_3OH, HCOOH, $CSNH_3$, $H_2C=O$, CH_4

등 50여종의 유기 및 무기분자들이 발견되였습니다. 적당한 조건과 환경이 조성되면 이것들은 단백질의 중요성분으로 되는 화합물로 될수 있고 점차 유기생명체로 발전할수 있습니다. 얼마전에는 우주공간에서 글리신이 얻어질수 있는 메틸아민이 발견되였는데 글리신은 생물의 세포단백질을 이루는 중요한 아미노산의 하나라는것이 잘 알려져있습니다. 이처럼 우주에 생명의 시초물질들이 있다는것은 생명체가 있을수 있는 전제조건으로 됩니다.

또한 생명체가 산생할수 있는 환경 즉 원시지구와 같은 행성이 하나뿐이 아니라는것입니다.

생명체가 생겨나자면 우선 유기물질을 합성할수 있는 탄소, 수소, 산소, 질소 등이 있어야 하고 대기와 액체상태의 물이 있어야 하며 적당한 온도와 일정한 시간이 필요합니다.

이러한 몇가지 조건을 놓고 볼 때 생명체가 있을수 있는 별이 우리 은하계에 100만개나 되며 우리가 인식할수 있는 범위의 우주안에는 무려 10^{17}개나 됩니다. 최근에 연구된 자료에 의하면 토성의 여섯번째 위성과 목성의 위성인 에우르페에도 생명체가 살수 있다고 보고있습니다.

문제는 지구밖에서 사는 생명체가 지구에까지 와서 활개칠만큼 고도로 발전된것들이겠는가 하는것입니다.

생명체는 일단 출현하면 생물진화법칙에 따라 변화발전합니다. 별들에 생명체가 있다면 어떤 별들에서는 생명체가 발생의 초기단계에 있을수도 있고 고급한 리성을 가진 생물단계로 이것은 지구의 사람들보다 더 지능적으로 발전된 단계에 있을수 있는데 지어는 모두 아직은 가설로 남아있습니다.

이것을 밝히기 위한 연구는 여러가지로 진행되고있습니다.

1931년에 정체모를 우주전파를 잡은 그때로부터 오늘까지 우주에 대한 감시는 강화되고있습니다. 감도와 분해

능이 대단히 높은 대형라지오망원경들이 도처에서 《우주인들의 숨소리》를 들어보자고 애를 쓰고있습니다. 직경이 27m나 되는 라지오망원경으로 고등한 생물이 살수 있다고 보는 고래별자리의 타우별과 에리다누스별자리의 엡실론별쪽을 겨냥하고있으며 우주인들이 참말로 《문명인》이라면 그들이 필경 우주통신에서 가장 적합한 21cm파로 자기들의 존재를 알릴것으로 보고 직경이 47m이상되는 라지오망원경으로 21cm파만을 전문적으로 주시하고있습니다.

지구에 사는 우주탐험가들은 달나라의 황막한 벌판, 화성의 골짜기를 보았고 금성, 목성, 토성에 대한 초보적인 탐색을 끝냈으며 천왕성, 해왕성 다음에 태양계를 벗어난 우주세계의 탐색을 예견하고있습니다.

1982년 10월에는 12개나라의 69명의 과학자들이 지구밖에서의 리성생물에 대한 탐구를 세계적범위에서 공동으로 진행할것을 제기하고 그 대상으로 773개의 별을 찍었다고 합니다.

앞으로 아직은 가설로 남아있는 지구밖에서 사는 《문명한 사람》을 만날 희망은 실현되고야 말것입니다.

우주려행할 때의 《우주식사》는 어떻게 보장할가요

우주비행사는 하루에 11760kJ정도의 식사를 하여야 합니다. 값이 비싸기때문에 음료수를 충분히 가지고 갈수 없으며 식사중에 무중력상태이므로 고뿌, 수저가 우로 떠올라가며 액체로 된것을 입에 넣기 힘들며 흘리게 되면 인차 흩어져 안개상태로 되므로 건조식료품이나 쥬스식료품이 중심으로 되였습니다.

우주비행사에게는 칼시움, 칼리움과 같은 광물류가 중요합니다. 무중력상태여서 몸을 지지할 필요가 없으므

로 뼈안의 칼시움이 오줌으로 대량적으로 배출되게 됩니다. 우주비행에서는 센 골격조직이 필요없으나 지구에 다시 돌아올 때 뼈가 쉽게 부러져 땅에 첫발을 무사히 내디디기 힘들게 됩니다.

또한 무게가 없으므로 근육도 필요이상의것은 없어져버리며 근섬유는 나른해집니다. 때문에 장기간 우주비행하고 기쁜마음으로 지상에 도착해 받는 《축하의 꽃다발》도 몇t의 무게로 무겁게 느껴지게 됩니다. 이러한 현상을 극복하기 위하여 알맞는 《우주식사》와 정상적인 운동을 하고있습니다.

최근 《우주식사》도 개선되여 보통 려객기에서와 비슷한 취사장이 갖추어져있습니다. 전기가마, 물끓이는 주전자, 식료품장, 조미료통이 하나로 묶어져 취사장을 이루고있습니다. 가마에는 송풍기가 있어 무중력상태로 하여 대류되지 않는 공기를 휘저어 료리를 덥혀서 그 온도를 82℃까지 보장하고있습니다.

건조식료품 례를 들면 남새, 국, 과일, 새우, 소고기만두, 닭알, 우유를 섞은 음식 등은 물을 넣어 원래의 식료로 되게 합니다. 알곡류, 쥬스(동식물즙)같은 음식물은 물을 두고 필요한 온도로 덥혀 먹습니다. 얇고 땅땅한 비스케트, 과자, 호두류, 당과류, 땅콩, 빠다 등은 주머니에서 꺼내서 그냥 먹습니다.

사람의 로화를 막는데서 식사료법이 중요하다고 하는데 왜 그럴가요

자료에 의하면 협심증발작이 있어 고통을 받던 30대의 환자(병으로 생기가 없고 얼굴에는 주름이 잡혀 50대의 늙은이로 보였다고 한다)에게 일반적인 치료를 하고 간단한 식사료법을 시켰더니 반년후에는 혈기가 왕성해지

고 주름이 다 없어져 30대의 젊은이로 되돌아갔다고 합니다. 그 비밀은 무엇일가요.

한 물리학자와 생물학자는 렌트겐에돌이분석으로 사람의 세포안의 핵에는 데핵산(DNA)이 있다는것을 발견하였습니다. 사람의 몸은 20조개의 세포로 이루어져있습니다. 모든 생물체는 례외없이 자기와 꼭같은 생명체를 만들어내는 기능을 가지고있는데 뼈가 굵어지고 머리칼이 자라고 살이 찌고 장기가 커지는 등 생물유기체의 성장과정은 이 기능과 관련되여있습니다. 이 기능은 바로 세포핵안의 데핵산에 의하여 아주 정확히 수행됩니다.

데핵산은 꼭 같은 자기를 다시 만들어내는 기능 즉 단백질을 만들어내는 기능(다른 형태의 핵산인 리보핵산에 지령을 주어)을 수행함으로써 생물체가 생명활동을 유지해나갑니다. 사람의 경우도 늙고 젊음이 핵산과 관련되여있습니다.

연구자료에 의하면 장수자(장수자의 최고기록은168살)들의 장수의 기본요인의 하나가 핵산이 많이 들어있는 《고핵산식품》을 주식으로 하였거나 즐겨 섭취한데 있다고 합니다.

핵산은 사람의 몸안에서 단백질과 당질로부터 합성됩니다. 20살까지의 성장기간에는 애젊고 건강한 핵산이 지나칠 정도로 합성되며 따라서 이 기간에는 핵산의 기능이 원기왕성하고 원만합니다.

성장기가 끝나면 핵산의 기능이 떨어지는데 그것은 핵산의 합성능력이 약해져서 핵산부족이 오기때문입니다. 핵산의 부족이 오면 건강한 세포와 적당한 량의 단백질을 원만히 만들지 못하여 신체의 변화 즉 로화가 오게 됩니다.

사람의 로화는 피부에서 먼저 나타납니다. 주름살이 많아지고 기미가 생겨나며 살가죽이 거칠고 늘어지는것은 다 피부가 로화되였다는것을 의미합니다. 그것은 피부의 기저층에서 세포분렬의 속도가 떠져 표피가 얇아지기때문

에 오는것인데 이것은 핵산의 기능과 관련되여있습니다.

10만개나 되는 머리칼이 많이 빠져 번대머리가 되고 흰머리칼이 생기는것도 털뿌리부근의 모세포의 활동이 떨어지는것과 관련되는데 이것도 핵산의 기능이 약해지기때문에 일어나는 현상입니다.

나이들면서 동작이 둔해지고 몸놀리기를 싫어하는데 이것도 에네르기대사능력이 떨어지는것과 관련되며 에네르기대사능력을 지배하는 핵산의 능력이 약해졌다는것을 의미합니다.

이 모든 실례는 핵산의 보충이 없이는 젊음이 계속될수 없다는것을 보여줍니다.

약수는 사람의 병치료와 건강증진에 어떻게 쓰일가요

약수는 땅속 깊은곳의 특수한 조건에서 생겨나 땅우로 샘솟아오르는 물입니다. 이 물은 언제나 마시고 쓰는 물과는 다른 물리화학적성질과 생물학적특성을 가지고있습니다. 그러므로 이 물을 마시거나 이 물로 목욕하면 몸이 튼튼해지고 병을 미리 막을수 있으며 병도 고칠수 있습니다.

약수는 온천보다 온도가 낮으며 (25℃이하)탄산가스가 많이 섞여있어 탄산수라고도 합니다. 보통 약수의 평균온도는 6~15℃이며 탄산가스의 포함량은1.4~3.3g/l이고 광물질은 0.7~3.5 g/l에 이릅니다. 거의 모든 약수는 산성을 띠는것이 특징입니다.

약수는 음식물의 소화를 돕습니다.

음식을 먹기 1시간~1시간반전에 약수를 마시면 위안에서 소화액이 적게 나오면서 위안의 산도를 낮추어줍니다. 그러므로 산도가 높은 과산성위염에 효과가 있습니다.

음식을 먹기 10~15분전에 약수를 마시면 위액이 나오면서 위안의 산도를 높여줍니다. 그러므로 산도가 낮은 사람들은 이런 방법으로 마시면 좋습니다.

약수는 건강증진에 좋은 효과가 있습니다. 약수를 마시면 간의 중요한 기능의 하나인 담즙이 잘 만들어지고 이것이 장에 인차 내려가서 소화를 돕습니다. 그러므로 간의 기능이 좋아지며 부었던 간이 줄어들면서 간의 아픔도 점차 없어집니다. 동시에 담낭과 담즙이 내려가는 길에 생긴 병들도 나아지며 이런 병이 생기는것도 미리 막습니다.

대장이나 소장, 방광에 병이 생겼을 때 칼시움성분이 많은 약수를 먹으면 잘 낫습니다. 그것은 약수를 마시면 오줌량이 많아지고 자주 누는 과정을 통하여 병으로 생긴 세균과 나쁜 물질을 몸밖으로 빨리 내보내게 되기때문입니다. 이때 신장이나 방광에 생긴 돌도 밀어내보내므로 돌이 오줌길을 막는것을 미리 막을수 있습니다.

그리고 여러가지 원인으로 피에 철분이 모자랄 때에는 철성분이 많은 약수를 마시면 철을 보충해주어 피의 병도 인차 낫게 할수 있습니다.

암이나 결핵, 전염병, 그리고 열이 나는 급한 병일 때에는 약수를 마시지 말아야 합니다. 이때 약수를 마시면 병이 더 심해질수도 있습니다.

약수는 나오는곳에서 직접 받아 마시는것이 제일 좋지만 병약수를 마셔도 약수의 성분과 성질이 얼마 변하지 않습니다.

약수를 마시는데서 중요한것은 마시는 방법, 한번에 마시는 량, 마시는 시간과 마시는 기간을 의사들의 지시대로 하여야 합니다.

약수는 적어도 20~35일 가량 마셔야 앓던 병도 나을수 있고 다른 병도 미리 막을수 있습니다.

약수 마시는 그릇은 동이나 쇠로 만든것을 쓰면 그릇성분이 약수에 섞여 화학작용을 하므로 나쁩니다.

남새가 사람들의 생활에서 없어서는 안될 중요한 부식물로 되는것은 무엇때문일가요

사람이 건강하게 살자면 단백질, 당질, 지방을 비롯한 여러가지 영양물질을 먹어야 합니다. 이러한 영양물질이 남새에 많습니다.

단백질은 배추, 가두배추, 무우, 오이, 가지, 도마도에는 1%, 시금치, 파, 부루, 미나리에는 2.5%, 말린고추, 말린무우에는 거의 10%정도 들어있습니다.

당질은 배추, 미나리, 쑥갓, 풋고추에는 1.6~2.2%, 무우, 시금치, 가지, 도마도에는 3.4~4.1%, 단호박, 풋마늘에는 5.6~8.6% 들어있습니다.

사람의 몸이 튼튼하자면 반드시 광물질염을 먹어 몸안에서 산과 알카리의 균형을 잘 맞추어야 합니다.

우리가 보통 먹는 음식물은 크게 산성음식물과 알카리성음식물로 나누어집니다.

산성음식물에는 입쌀, 소고기, 돼지고기, 닭알, 물고기 등이 속하는데 이러한 음식물만 먹으면 사람의 몸안에서 산성이 점차 높아지면서 혈압이 높아지고 소화가 잘 안되게 됩니다.

산성을 낮추자면 남새를 먹어야 합니다. 그런데 남새를 먹으면 몸안에 나트리움, 칼시움, 마그네시움 등이 보충되면서 산을 중화시킵니다. 따라서 고기를 먹을 때 남새반찬을 함께 먹는것이 좋습니다.

사람에게는 비타민도 반드시 있어야 합니다. 그것이 없거나 부족하면 물질대사와 영양상태를 유지하는 기능이 파괴되여 여러가지 병을 일으킬수 있습니다.

이러한 비타민은 남새에 많이 들어있습니다. 남새에는 비타민 A, B, C가 많이 들어있고 이밖에도 비타민 D, P P, K도 들어있습니다.

비타민A가 부족하면 사람의 몸이 제대로 자랄수 없고 야맹증, 피부염 등 여러가지 병이 생길수 있습니다. 이러한 비타민 A는 홍당무우, 도마도, 호박, 배추에 많이 들어 있습니다.

비타민 B는 사람의 몸안에서 물질대사를 잘되게 하는데 이것이 부족하면 입맛을 잃게 되고 각기병과 같은 병에 걸립니다. 비타민 B는 파, 오이, 가두배추에 많이 들어 있습니다.

비타민 C도 부족하면 몸이 약해지고 이몸에서 피가 나는 괴혈병에 걸릴수 있습니다. 비타민 C는 시금치, 가두배추, 도마도, 고추, 미나리 등에 많습니다.

이밖에도 비타민 PP, D, K도 사람의 생명을 유지하고 몸을 건강하게 하는데 중요한 역할을 합니다.

그리고 마늘, 파, 생강을 비롯한 양념남새들은 자극성이 있으면서 상쾌한 향기와 매운맛을 가지고있으므로 입맛을 돋구어줍니다. 특히 이러한 남새들은 감기를 막는 약재로 쓰이며 보약의 원료로도 쓰입니다.

이러한 남새들의 특성을 잘 알고 남새를 많이 먹음으로써 《장수》를 보장할수 있습니다.

사람들의 건강증진과 고혈압치료에 사과가 좋다는데 왜 그럴가요

사과에는 보통 당분이 7~16%, 유기산이 0.2~2%, 펙틴이 0.82~1.29%, 단백질이 0.3%, 지방질이 0.7%정도 들어있으며 여러가지 광물질염도 들어있습니다. 사과에는 또한 비타민 C, 비타민 A, 비타민 PP, 비타민 B_1, B_2 도 있어 맛도 좋고 영양가도 높습니다.

최근 연구자료에 의하면 건강증진과 병치료 특히 피안에 있는 콜레스테롤의 수준을 낮추어 고혈압을 치료하

는데 사과가 좋다는것이 알려졌습니다. 사과를 정상적으로 먹는 사람의 50%이상이 콜레스테롤의 함량이 평균10%정도 낮다는것이 밝혀졌습니다. 그것은 주로 사과안에 있는 펙틴물질에 의한것이라고 합니다.

콜레스테롤에스테르가 2%까지 들어있는 들쥐(보통은 약 0.3%)에게 사과를 먹이에 섞어 먹이는 실험을 진행한데 의하면 콜레스테롤함량이 곧 정상으로 되였다고 합니다.

펙틴의 콜레스테롤에 대한 작용은 고혈압치료에 쓰는 콜레스티라민의 작용과 비슷하다고 합니다. 그런데 펙틴을 수십g 쓰는것보다 사과를 먹을 때 흡수하는 보다 적은 펙틴물질의 효과가 더 크다고 합니다.

연구결과에 의하면 이것은 사과에 들어있는 펙틴, 비타민 C, 과일당 등이 서로 협력하여 그것들의 효능을 높이는것과 관련되여있다고 합니다.

또한 사과를 먹으면 사람의 몸안에서 순환되고있는 여러가지 지방산들의 량과 그것들의 호상관계도 조절되며 그것이 사람의 몸안에 적게 축적되게 하므로 기름진 음식과 사탕을 많이 먹는 경우에도 좋은 약으로 된다고 합니다.

사람의 건강증진에 오징어뼈가 좋다고 하는데 왜 그럴가요

가까운 바다에서 사는 오징어는 맛좋고 쓸모 많은 수산물의 하나입니다. 오징어는 낙지처럼 10개의 다리를 가지고있으나 낙지와는 달리 몸의 량쪽가장자리에 좁고 긴 지느러미가 붙어있습니다.

오징어는 맛좋은 식료품일뿐아니라 뼈가 귀중한 약재로 쓰이고있습니다. 오징어뼈는 납작하고 길둥글게 생겼는데 길이는 10~20㎝이고 너비는 3~7㎝입니다.

오징어뼈에는 류산칼시움, 탄산칼시움, 탄산마그네시

움, 수산화알루미니움, 소금과 그밖에 유기성분이 들어있습니다.

오징어뼈는 고려약으로서 특히 피멎이작용, 항염증작용, 위산을 묽게 하는 작용을 합니다.

오징어뼈는 사람의 몸안에서 여러가지 칼시움염이 이온화되면서 피엉킴성분이 만들어지는 과정을 빠르게 해주므로 피멎이작용을 합니다.

또한 오징어뼈에 들어있는 수산화알루미니움염과 유기물질은 염증이 생긴곳에서 물기를 빨아들이고 점막을 마르게 하며 단백질을 엉키게 함으로써 보호막을 이루게 합니다. 그리하여 분비물이 나오는것을 막고 세균이 자라지 못하게 합니다. 동시에 염화나트리움의 작용으로 염증이 생긴곳에서 나오는 분비물을 없애고 비정상인 겉껍질을 떼여버리게 하므로 새살이 빨리 나오게 합니다.

오징어뼈에는 여러가지 알카리성염류들이 있는데 그것들은 위액에 있는 염산을 묽게 합니다.

오징어뼈가 가지고있는 이러한 특성을 리용하여 오감알약, 해감정, 오감산, 궤양환 등 여러가지 고려약을 만들어 여러가지 위병에 쓰고있으며 그밖에도 피멎이약, 야맹증치료약으로 많이 쓰고있습니다.

여러가지 뼈가루는 사람의 몸에 왜 좋을가요

지난 시기에는 먹고남은 돼지뼈, 소뼈, 닭뼈, 오리뼈 등은 《천대》받는 찌꺼기로서 버리는것으로 되여있었습니다. 최근에는 이러한것들이 좋은 영양물질의 하나로 《귀중한것》으로 되여 여러가지 식료품에 섞어 광범히 리용되고있습니다.

뼈에는 어떤 영양성분이 들어있을가요.

뼈는 소고기의 경우에 질량상으로 24%, 돼지고기에는 12%정도입니다.

집짐승의 경우에 뼈의 성분은 다음과 같습니다.

성분		물기 %	지방질 %	단백질 %	회분 %
소	고기	76.2	1.5	21.2	1.1
	뼈	7.6	3.8	22.3	60.0
돼지	고기	55.4	18.8	24.5	1.4
	뼈	6.0	21.0	23.0	34.0

뼈에는 린 20%, 칼시움 39%, 여러가지 미량원소 Mn, Cu, Mg, Bi, Si, In, Na, Al, Ni, Fe등이 적지 않게 들어있습니다. 여기서 단백질이나 지방은 물론 칼시움과 린은 생명활동에서 아주 중요한 역할을 노는 물질입니다. 이것들은 세포의 가장 중요한 성분인 핵산을 이루는 구성요소이며 골격과 이발의 중요구성부분입니다.

특히 린은 신경전달과 대뇌피질의 활동에서 대단히 중요한 역할을 하는데 사람의 몸에 린이 모자라면 기억력이 나빠지고 신경질적인 증상이 나타나 성격이 거칠어지고 뼈의 유연성이 작아져 뼈가 잘 부러지기도 합니다.

이렇게 《귀중한》뼈를 버린것은 성분을 잘 모르는데도 있지만 굳은데도 원인이 있습니다.

뼈를 가마안에서 열처리하여 말리워 가루내는 방법으로 뼈가루를 만듭니다.

뼈가루를 식료첨가제로 빵, 국수, 된장, 과자, 두부 등에 적당히 섞어먹으면 약효과를 나타냅니다. 빵을 만들 때는 가루량의 1~3%정도, 과자를 만들 때는 가루량의 3%정도, 두부를 만들 때에는 콩량의 0.5~1%까지 섞는것이 좋고 된장에는 3~4%정도 섞는것이 좋습니다. 닦은 콩가루에 뼈가루를 30%정도 섞으면 그대로 먹기 좋습니다.

뼈가루를 식료품첨가제로 적당히 섭취하면 특히 어린이들의 성장과 발육(키크기효과가 높다)에 좋은 효과를 나타내며 구루병이나 위병, 관절염 등의 치료와 고혈압, 동맥경화증, 건망증의 예방에도 좋습니다.

뼈가루는 집짐승먹이로도 좋다고 합니다. 실험자료에 의하면 닭은 그것을 먹으면 알을 14%나 더 낳았고 돼지는 1.5배이상이나 더 컸다고 합니다.

집짐승의 뿔을 가루낸것은 고혈압, 동맥경화증, 신경질환, 백혈구감소증 등에 효과가 좋다고 합니다.

한개의 뼈도 버리지 말고 잘 리용한다면 사람들의 건강증진에 큰 도움을 주게 될것입니다.

어린이들이 리진을 먹으면 좋다고 하는데 왜 그럴가요

리진은 단백질을 이루고있는 필수아미노산의 하나입니다. 단백질은 모든 생명체의 가장 중요한 구성부분으로서 단백질이 없이는 생명이란 있을수 없습니다. 그런데 이 세상에 있는 생명체의 단백질이 다 꼭 같은것은 아닙니다. 매개 생명체와 조직을 이루고있는 단백질은 그것을 이루고있는 아미노산의 종류의 엉킨형식, 배합비률이 서로 다릅니다.

사람은 고기, 물고기, 닭알, 알곡 등 식료품에 있는 단백질을 위와 밸에서 아미노산으로 분해하여 흡수합니다. 흡수된 아미노산은 피에 실려 몸의 여러기관에 퍼지며 거기에서 알맞는 단백질로 되여 자기 수명을 다 산 단백질과 자리를 바꿉니다. 이러한 과정을 계속하자면 사람의 몸안에 단백질을 이룰 아미노산이 계속 충분히 보장되여야 합니다.

단백질은 약 25가지의 아미노산으로 이루어졌는데 그

가운데서 8가지아미노산은 몸안에서 만들어지지 않으므로 음식물을 통하여 흡수하여야 합니다. 그것이 바로 필수아미노산인데 거기에는 리진, 발린, 로이신, 이소로이신, 트레오닌, 메티오닌, 페닐알라닌, 트립토판이 속합니다. 이 가운데서도 리진, 메티오닌, 트립토판이 가장 중요한 역할을 합니다.

그런데 음식물가운데 다른 아미노산들이 아무리 많이 들어있어도 이 아미노산들이 없으면 매개 조직들이 요구하는 단백질을 만들지 못하게 됩니다.

보통 식물성식료품에는 필수아미노산이 적게 들어있는데 그 가운데서도 리진이 제일 적게 들어있습니다. 따라서 식물성단백질을 주로 먹는 경우에 리진이 더욱 중요합니다.

례를 들어 물고기가루에는 리진이 4.2~5.6%, 쌀에는 0.2%, 강냉이에는 0.3%, 밀에는 0.4% 들어있습니다. 쌀과 밀에 리진을 0.2% 정도 섞어주면 몸에서 단백질이 만들어지는 비률이 20~30% 높아집니다. 이렇게 리진은 단백질을 합성하는데서 중요한 역할을 합니다.

리진을 먹으면 어린이들의 키가 빨리 크고 몸무게가 빨리 늘어납니다. 특히 리진을 먹으면 뼈의 구성성분인 린과 칼시움대사가 잘되며 밸에서 칼시움이 빨리 흡수되고 뼈에 많이 쌓이게 되므로 뼈가 잘 자라게 됩니다. 자료에 의하면 리진을 충분히 먹으면 칼시움축적이 20%나 늘어난다고 합니다.

리진을 먹으면 나이가 어릴수록 키가 더 커지고 나이가 많을수록 몸무게가 더 많이 늘어납니다. 리진은 12~15살사이의 어린이들에게 더 필요합니다. 그것은 보통 어린이들이 나서 6개월기간에 키가 제일 빨리 자라고 12~15살사이에 다시 빨리 자라기때문입니다.

리진은 알약, 리진빵, 리진국수, 리진밥 등 식료품을 만들어 먹을수도 있고 국이나 김치에 쳐서 먹을수도 있습니다.

리진은 어린이뿐아니라 나이 많은 사람, 임신부, 젖먹이는 어머니들이 쓰면 좋습니다.

어린이들은 보통 1.68g정도 먹으면 좋습니다. 리진은 동물성식료품에 많으므로 고기, 물고기, 닭알 등을 많이 먹이는것이 좋습니다. 실례로 마른명태 100g에는 리진이 7.058g 들어있으므로 하루에 마른명태 한마리만 먹어도 필요한 리진량은 보장되는것으로 됩니다. 닭고기, 토끼고기는 하루에 70g정도 먹으면 됩니다. 줄당콩에도 리진이 많으므로 어린이들에게 많이 먹이는것이 좋습니다.

소금은 우리들의 일상생활에서 어떻게 쓰일가요

소금은 공업과 식생활에서 없어서는 안될 아주 중요한 물질이라는것은 누구나 다 알고있습니다.

알고있는것처럼 유럽의 여러나라들에서는 지금도 귀한 손님이 찾아오면 빵에 소금을 받쳐 최고의 존경을 표시하며 옛날 나라들사이에 어떤 계약을 맺을 때에는 계약서에 소금을 뿌려 《영원한 신용》을 표시하였다고 합니다. 고대로마에서는 사병들의 봉급을 소금으로 주었다고 합니다. 이것은 모두 소금이 《귀중한 물건》처럼 되였다는것을 의미합니다.

여기서는 생활의 곳곳에서 어떻게 쓰면 좋은가에 대하여 덜 알려진 몇가지만을 이야기하려고 합니다.

식생활에서는 적당한 량의 소금을 먹어야 합니다. 건강한 사람인 경우에 어른은 보통 5～6g정도, 5살아래는 2～3g, 젖먹이들은 1～2g정도 먹어야 알맞춤합니다. 우리가 보통 먹는 간장 한숟가락에는 소금이 약 2.5g, 듬뿍 뜬 된장 한숟가락에는 소금이 약 3g 들어있습니다.

지나치게 먹으면 위산이 많아져 위염이나 위궤양과 같은 위병에 걸릴수 있습니다. 지나치게 짜게 먹으면 물을 많이 마시게 되고 혈액량이 많아지게 되며 피속에 나트리움성분도 많아지게 됩니다. 이것은 심장과 콩팥에 과중한 부담을 주게 되여 콩팥병이나 고혈압증세가 있는 사람에게는 매우 해로우므로 될수록 싱겁게 먹어야 합니다.

위산이 적어 소화장애가 있는 사람은 공복에 소금물을 마시면 위운동을 촉진시키면서 위산이 많아지게 하므로 입맛을 돋구고 습관적인 변비를 없앨수 있다고 합니다.

식료품을 가공할 때는 알맞춤하게 쓰면 좋다고 합니다.

두부나 닭알을 삶을 때 소금을 두면 좋다고 합니다. 두부를 삶을 때 소금을 약간(1%) 두면 두부를 만들 때 사용한 서슬과 칼시움이 단백질과 결합되지 못하게 하므로 두부가 굳어지지 않는다고 합니다. 또한 닭알을 삶을 때 소금을 약간 두면 실금사이의 단백질이 빨리 굳어져 내용물이 밖으로 흘러나오는것을 막는다고 합니다.

남새를 삶을 때 소금을 약간(1~2%)두면 남새가 만문해지고 푸른색이 변하지 않으며 사과를 깎거나 사과즙을 낼 때 소금을 쓰면 산화작용을 막기때문에 깎은 사과나 사과즙이 갈색으로 변하는것을 막을수 있다고 합니다.

밀가루반죽할 때 반죽의 끈기는 글루텐이라는 성분때문에 생기는데 약간의 소금을 치면 글루텐이 더 잘 생겨나므로 반죽물이 더 질기고 탄력을 가지게 된다고 합니다.

단음식이나 맛내기에 약간의 소금을 두면 그 효과가 더 커진답니다. 콩이나 땅콩을 닦을 때에도 보드라운 소금을 약간 두면 열이 소금을 통하여 고르롭게 전달되기때문에 잘 타지 않으며 바삭바삭하고 맛도 고소하다고 합니다.

소금은 기타 일상생활에 큰 《방조자》로 되고있습니다.

석유콘로를 쓸 때 석유에 소금을 약간 넣으면 소금에 있는 나트리움의 작용으로 불길이 잘 일면서 검뎅이가 적

게 생긴답니다. 빨래를 할 때 물에 소금을 약간 넣고 소금이 풀린 다음 옷을 불쿠어 씻으면 물감이 천에 잘 부착되므로 옷색갈이 날지 않는다고 합니다.

새사발이나 유리그릇을 처음 쓸 때 소금물에 넣고 한번 끓여내면 사기나 유리의 취성이 낮아져 잘 깨지지 않는다고 합니다. 낟알가루로 풀을 쑬 때에도 약간의 소금을 두면 소금기때문에 미생물의 활동이 억제되여 풀을 오래두어도 잘 삭지 않는다고 합니다.

이밖에도 《약국에 감초》라고 할 정도로 우리생활의 이모저모에서 소금의 쓸모를 많이 찾아볼수 있습니다.

가두배추는 넓은 치료효과를 가지고 있다는데 왜 그럴가요

가두배추는 배추과 배추속에 속하는 두해살이 남새의 하나로서 온도가 높거나 낮아도 비교적 잘 자라며 여러가지 종류가 있으므로 계절에 맞추어 품종을 골라 심으면 봄부터 늦가을까지 계속 수확할수 있습니다.

가두배추에는 방울가두배추(애기가두배추 또는 눈가두배추라고도 한다) 줄기에 영양분을 모으면서 둥글게 살찌는 구경가두배추 많은 꽃뭉치가 뭉치는(꽃뭉치를 수확한다) 꽃가두배추가 있습니다.

가두배추에는 단백질이 1.2%, 지방질이 0.3%, 탄수화물이 4.1%, 비타민 B_1, B_2이 많이 들어있다고 합니다. 가두배추 100g에는 비타민 PP가 85mg, 비타민 C가 50mg, 칼리움이 100mg, 칼시움이 47mg, 나트리움이 34mg, 류황이 33mg들어있다고 합니다. 비타민 C의 작용을 유지하고 강화해주는 활성물질도 들어있어 비만증이 있는 사람, 운동을 적게 하는 사람, 에네르기소비가 적고 밸의 운동기능

이 약한(나이가 많은) 사람들에게 특효가 있다고 합니다.

가두배추로 만든 식료품을 먹으면 밸의 분비기능과 윤동운동기능이 높아져 밸안의 미생물의 분포상태가 좋아진다고 합니다.

가두배추식료품은 소화기관안에서 알카리화를 촉진시키며 조직안의 단백질의 친수성을 좋아지게 하므로 오줌내기작용도 하여 부종, 심장혈관질환을 고치는데 좋다고 합니다.

또한 가두배추는 사람의 몸으로부터 콜레스테린이 잘 빠지게 하므로 동맥경화증을 예방하는데도 좋고 혈압을 낮추는데도 효과가 좋다고 합니다. 가두배추는 위액이 잘 나오게 하므로 입맛을 돋구며 소화가 잘되게 하며 가두배추에 들어있는 비타민 U는 위 및 십이지장 궤양이 빨리 아물도록 하므로 가두배추즙이나 짓찧은것을 먹으면 좋다고 합니다.

가두배추는 잘 보관하고 초절임하면 약효과를 오래 보존할수 있으며 또 새로운 특성이 나타나는데 초절임의 유기산은 위액과 열물이 잘 나오게 한답니다.

콩보숭이를 왜 《장수식료품》이라고 할가요

세계적으로 꼽힌다는 장수촌사람들이 즐겨먹는 식료품들을 분석해보면 남새, 바다나물, 콩으로 만든 식료품과 물고기가 많다고 합니다(표 1참고).

옛날부터 사람들은 콩으로 만든 음식을 좋아했다고 합니다. 고추양념을 얼벌벌하게 친 순두부와 콩장 같은것은 누구나 다 좋아하는 음식입니다.

콩보숭이는 어떻게 만들며 왜 장수식료품일가요.

콩보숭이는 콩을 닦아서 찧거나 볶아서 만든 가루입니다. 말하자면 찰떡에 무쳐먹는 콩고물이 콩보숭입니다.

원래 콩은 심장경색을 막는데서 효과가 크다고 합니다. 동맥경화를 일으키거나 피줄에 나쁜 영향을 주는것은 나트리움이며 심장기능을 높여주는것은 칼리움입니다. 콩 100g과 소고기 100g에 들어있는 나트리움과 칼리움량을 비교해보면 소고기에는 Na(나트리움)이 60mg, K(칼리움)이 360mg, 콩에는 Na이 1mg, K는 1900mg 들어있다고 합니다. 이 수자는 콩알자체의 성분이지 두부나 콩나물처럼 콩껍질을 버린것을 의미하지는 않습니다. 콩보숭이에는 K이 1900mg 들어있지만 두부에는 85mg밖에 들어있지 않다고 합니다.

특히 콩보숭이에는 식물성섬유가 있는데 이것은 밸에 있는 콜레스테롤이나 당분, 소금기를 흡수하여 배출시켜준다고 합니다.

말하자면 밸을 깨끗이 청소해주고 변비를 막아준다고 합니다. 그런데 두부에는 식물성섬유가 없다고 합니다.

콩을 삶으면 K이라든가 비타민 B_1, B_2같은것이 줄어든다고 합니다(표 2).

콩보숭이는 간단히 밥에 쳐서 먹어도 좋고 떡에 무쳐 먹어도 좋고 물에 풀어서 마셔도 좋다고 합니다.

또한 밀가루에 그것을 20%정도 섞어서 빵을 만들어 먹어도 좋다고 합니다. 원래 밀에는 Ca과 비타민 B_1, B_2 등이 많이 들어있으며 리진도 많다고 합니다. 그러므로 밀가루와 콩보숭이를 섞어서 만든 빵을 먹으면 영양가도 높고 고소해서 먹기도 좋다고 합니다.

표 1. 장수자들이 좋아한 식료품(%)

식료품의 종류	좋아하는 것	보 통	싫어하는 것	밝히지 못한것
고 기	49.2 (33.7)	37.6 (40.9)	13.3 (24.6)	- (0.8)
물고기와 조개	62.4 (53.0)	32.6 (37.3)	5.0 (8.8)	- (0.9)
알	58.6 (52.8)	38.1 (41.3)	3.3 (5.2)	- (0.7)
콩제품	60.2 (53.7)	38.1 (37.7)	1.1 (7.9)	0.6 (0.7)
남 새	63.5 (67.0)	32.0 (29.5)	4.5 (2.8)	- (0.7)
바 다 나 물	55.2 (67.0)	42.5 (44.1)	2.3 (2.4)	- (1.0)

※ 팔호안의 수자는 녀성들의 자료

표 2. 콩제품 (100g당)에 들어있는 성분

성분 / 콩제품	단 백 질(g)	지 방 질(g)	Ca (mg)	Na (mg)	K (mg)	비타민 B_1(mg)	비타민 B_2(mg)
콩보숭이	35.5	23.4	250	1	1900	0.76	0.26
순두부	6.8	5.0	120	3	85	0.07	0.03
모두부	50.2	33.4	590	8	32	0.02	0.03
썩 장	16.5	10.0	90	2	660	0.07	0.56
삶은콩	11.4	6.6	70	1	570	0.27	0.14

사람의 건강에 마늘이 좋다고 하는데 왜 그럴가요

마늘은 우리들의 식생활에서 좋은 조미료로서 약 5천여년전부터 먹기 시작하였다고 합니다.

그 과정에 마늘을 늘 먹는 사람들이 병이 적고 건강하다는것이 알려지게 되였습니다.

어떤 나라에서는 힘든 로동을 하는 사람들과 추운 겨울 물속에서 일하는 사람들에게 마늘을 먹인다고 합니다. 마늘은 오래전부터 건강식료품으로 널리 알려져 사람들의 관심을 끌고있습니다.

마늘은 맵고 자극성이 있어 조금만 많이 먹으면 위장염을 비롯한 여러가지 부작용도 일으킨다고 합니다.

마늘에는 몸을 튼튼하게 하는 스코르틴, 티오코르닌, 스코르민이 있습니다. 스코르틴은 신진대사작용을 왕성하게 합니다. 이것을 동물에 먹이면 발육이 빨라지고 몸무게가 늘어나며 힘이 세진다고 합니다.

마늘의 휘발성분은 피를 묽게 하고 심장을 튼튼하게 하는 물질입니다. 거기에는 90여종의 화합물이 들어있는데 그가운데서 아닐술피드계통화합물의 작용이 강하다고 합니다.

마늘은 가공방법에 따라 건강약제로도 될수 있고 피를 묽게 하고 피줄이 굳어지는 병을 막는 약제로도 될수 있습니다.

껍질을 벗긴 생마늘을 끓는물에 15~20분간 잠그었다가 꺼내서 (매운맛이 없어진다) 분쇄기나 절구에 짓찧어 죽상태로 만든 다음 꿀이나 사탕가루를 60%이상 넣어 혼합한것을 3~6달정도 먹으면 밥맛이 나고 혈기왕성해진다고 합니다(여기에는 스코르틴이 많이 포함되여있다고 합니다).

껍질을 벗긴 생마늘을 짓찧어 죽상태로 만든 다음 박

하나 술을 뽑는 그릇에 넣어 증류하고 증류액에서 기름방울을 분리하여 0.12g에 적당한 량의 꿀이나 사탕가루를 섞어 령신환처럼 알약을 만들어 1~2개월 정도 먹으면 뇌혈전증과 같은 피줄안이 막히는 병이 생기지 않게 할수 있다고 합니다. 동시에 혈압이 정상화되고 피줄을 굳어지게 하는 콜레스테롤의 총량이 적어지고 피줄이 굳어지는 것을 막는 고비중기름산의 량은 많아지게 되여 동맥경화증을 예방하고 치료할수 있다고 합니다.

마늘은 또한 강한 항생작용이 있으므로 폐염, 중이염, 기관지염, 폐결핵, 기관지천식과 같은 여러가지 염증에 좋으며 신경통, 내치핵, 홍문파렬 등에도 좋다고 합니다.

이처럼 마늘은 건강과 질병치료 및 그 예방에 좋은 작용을 합니다.

밭미나리는 《늙는》 것을 막는다는데 사실일가요

보통 전분이 많이 들어있는 음식물을 먹을 때에는 비타민 B_1 도 함께 먹어야 합니다. 비타민 B_1가 부족하면 섭취된 당질이 효과적으로 리용되지 못하고 젖산과 피루빈산으로 넘어가게 됩니다. 이것은 피로의 기본 원인으로 되는 물질로서 신경계통을 둔하게 만듭니다. 따라서 B_1가 부족하면 입맛이 떨어지고 근시, 각기병, 신경통과 같은 병에 걸리기 쉽습니다. 그런데 밭미나리는 B_1를 많이 포함하고있으며 늙음과 암을 예방하는 효과도 있다고 합니다. 그것은 거기에 섬유질이 많기때문이라고 합니다. 그러한 음식물을 먹으면 변비도 막고 대장속의 해로운 세균을 잘 배설한다고 합니다.

사람의 몸에 단백질이 많이 축적되면 대장속에 있는 해로운 세균들이 그것을 썩여 메탄같은 유해로운 물질을

만든다고 합니다. 이 유해로운 물질은 다시 소장으로 흘러들어가 몸안에 흡수되는데 이것으로 하여 사람이 빨리 늙는다고 합니다.

단백질을 썩이는 장안의 세균은 산소를 싫어하는 혐기성세균입니다. 따라서 이 세균의 활동을 누르려면 산소를 보내주어야 하는데 발미나리가 그러한 작용을 한다고 합니다. 발미나리는 소화분해될 때 산소를 내보냅니다.

발미나리는 흰 부분보다 푸른 부분에 엽록소가 많아 증혈제로도 좋다고 합니다.

발미나리는 날것으로 먹으면 독특한 향기로 하여 입맛이 좋아지고 비타민 B_1의 흡수도 높아져 더 좋다고 합니다.

데쳐먹는 경우에는 식물성기름을 섞어먹어야 영양의 균형이 맞춰진다고 합니다.

발미나리에는 단백질, 지방, 탄수화물을 비롯한 여러가지 영양물질이 들어있을뿐아니라 콜린, 글루타민산, 아스파라긴산, 메티오닌 등 간염예방치료에 좋은 아미노산이 12가지나 들어있다고 합니다.

발미나리는 간에 기름이 축적되는것을 막고 파괴된 간세포가 빨리 되살아나게 하며 열물이 잘 흘러나오게 한다고 합니다.

간염에 걸렸을 때 미나리를 쓰면 오줌색이 희여지고 입맛이 좋아지며 소화도 촉진된다고 합니다. 부어오른 간도 줄어들고 나른한 감도 없어진다고 합니다.

간이 굳어졌거나 배에 물이 찼을 때에도 미나리를 계속 근기있게 먹으면 점차 간이 풀리고 오줌이 잘 나가고 배에 찼던 물도 줄어든다고 합니다.

발미나리는 독풀이작용도 하므로 옛날부터 물고기중독을 막기 위하여 생선국을 끓일 때 발미나리를 두고 끓여먹었다고 합니다.

이밖에도 발미나리는 황달, 열주머니염, 기관지천식, 어린이소화불량증 등 여러가지 병치료에 좋다고 합니다.

비타민 C는 왜 사람에게 중요한 영양물질로 될가요

비타민은 단백질, 지방, 당질과 같이 우리 생활에서 없어서는 안될 중요한 영양물질의 하나입니다.

사람의 몸에서 비타민이 부족되면 유기체의 작용이 약화되여 물질대사에 장애가 생기게 되며 피로를 인차 느끼게 되고 로동능력이 감소될뿐아니라 심하면 병에까지 걸리게 됩니다.

비타민에는 기름에 녹는 비타민과 물에 녹는 비타민이 있는데 기름에 녹는 비타민은 비타민 A, 비타민 D, 비타민 E, 비타민 F, 비타민 K이고 물에 녹는 비타민은 비타민 B군, 비타민 C, 비타민 PP입니다.

이러한 비타민이 인체에서 노는 역할이 다르지만 어느 한가지라도 없어서는 안되며 부족되여도 안됩니다. 이 가운데서도 특히 비타민 C는 유기체에서 매우 중요한 역할을 합니다. 비타민 C는 세포간질의 생성이나 물질중간대사에서 매우 필요한 성분으로서 그 의의가 대단히 큽니다.

비타민 C가 모자라면 병에 대한 저항력이 나빠지고 뼈와 이발 등의 발육에 큰 장애를 가져오며 심하게는 출혈하는 현상까지 나타나게 됩니다.

비타민 C는 식물체와 미생물 등에 의해서는 합성되나 사람의 몸에서는 생기지 못하므로 필요한 량을 음식물을 통하여 섭취해야 합니다. 비타민 C의 섭취는 그 성분이 많이 포함되여있는 식료품원료를 손색없이 과학적으로 잘 가공하여 먹을 때 이루어집니다.

몇가지 남새와 과일들에서 비타민 C의 함량을 보면 아래의 표와 같습니다. 표에서 보여주는바와 같이 비타민 C는 남새와 과일들에 많으며 귤, 레몬 등에도 많습니다. 콩에는 없으나 콩나물에는 많이 포함되여있습니다.

표. 남새와 과일의 비타민 C의 함량

종 류	비타민 C함량 (mg %)	종 류	비타민 C함량 (mg %)
시 금 치	50	도 마 도	20
가두배추	83	사 과	30
감 자	18	배 추	41
풋 고 추	250	귤	30

솔잎에는 비타민 C의 함량이 130mg%나 되는데 이것은 비타민 C의 좋은 원료원천으로 됩니다.

비타민 C가 들어있는 남새와 과일을 어떻게 가공하는가에 따라 거기에 포함된 비타민 C의 성분이 파괴될수도 있고 그대로 보존될수도 있습니다. 그것은 비타민 C가 제일 불안정하며 특히 열과 산소에 예민하게 작용하기때문입니다. 즉 비타민 C는 50℃의 온도에서 분해되기 시작하여 1시간만 지나면 완전히 분해되여 없어집니다.

그리고 공기속에 오래 놓아두어도 산화되여버립니다. 때문에 가공에 따라 비타민 C의 많은 량을 잃게 될수 있으므로 가공에 특별한 주의를 돌려야 합니다.

비타민 C에 대한 하루 요구량은 나이와 몸질량에 따라 서로 다른데 일반적으로는 몸질량 1kg당 하루에 0.8~0.9mg이 요구됩니다.

어른의 하루 평균소요량은 50~70mg입니다. 운동하거나 땀을 많이 흘리는 사람의 경우는 최고 100mg까지 섭취해야 할 때가 있습니다.

어린이들의 하루 소요량을 보면

1살미만 30mg
1~3살까지 40mg
4~6살까지 50mg
7~12살까지 60mg
13~15살까지 70mg

입니다.

비타민 C는 유기체활동에서 매우 중요하므로 비타민 C약을 먹는것도 좋지만 보다 좋기는 일상적으로 비타민 C가 많이 포함되여있는 남새류와 식료품을 과학적으로 잘 가공하여 먹는것이 좋습니다.

고구마를 장수식료품이라고 하는데 왜 그럴가요

자료에 의하면 세계의 장수자들은 모두 고구마를 즐겨먹었다고 합니다.

고구마는 인류가 제일 먼저 재배한 작물의 하나로서 영양가가 풍부하고 사람들이 좋아하는 식료품의 하나입니다. 그 재배력사는 약 5000년이라고 알려졌습니다.

고구마는 메꽃과에 속하는 식물들중에서 유일한 주요 식량식물로서 땅속에서 뿌리가 굵어져 형성된 덩이뿌리이며 모양은 품종에 따라 방추형, 원추형, 둥근형으로 되여있습니다.

그 화학조성은 표와 같습니다. 표에서 보는바와 같이 그 주성분이 전분이며 단백질과 지방은 적습니다. 고구마의 단맛은 포도당에 의한것인데 중심부분에는 적고 가장자리로 가면서 그 맛이 더 달아집니다.

표. 고구마 100g속에 들어있는 성분함량

성 분	량(g)	성 분	량(mg)
수 분	69.3	나트리움	15
단백질	1.3	린	33
지방질	0.2	철	0.7
당 질	27.7	카 로 틴	2
섬 유	0.8	비타민 B_1	0.15
회 분	0.7	비타민 B_2	0.04
칼시움	24mg	니코틴산 비타민 C	0.8 30

고구마에는 또한 덱스트린, 맥아당, 고무질, 만니트 등이 미량으로 들어있으며 무기성분으로는 칼시움, 철, 린이 들어있습니다.

비타민으로는 카로틴, 비타민 B_1, C가 많이 들어있습니다. 특히 비타민 C는 그 함량이 여름귤에 맞먹습니다. 비타민 C가 100g속에 30㎎들어있으므로 결국 고구마 한개를 먹으면 하루 섭취해야 할 비타민 C를 얻는것으로 됩니다. 특히 고구마에 있는 비타민 C는 덥혀도 잘 파괴되지 않으며 구워도 90％정도는 남아있습니다. 또한 고구마에는 수지배당체인 아라핀이 들어있으며 섬유소가 많은것이 특징입니다.

자료에 의하면 고구마에는 아름다운 몸매를 보존하며 얼굴피부를 늙지 않게 하는 녀성호르몬과 비슷한 물질이 들어있다는것이 밝혀졌습니다.

고구마를 일상적으로 먹는 지방에서는 비대증에 걸린 사람이 없고 오래 산다고 합니다. 그것은 밥과 똑같은 량을 먹어도 밥보다 카로리가 적고 비타민 C가 많으며 량은 적지만 단백질의 질이 좋아서 피하지방을 줄이고 몸질량이 늘어나는것을 막기때문입니다.

그리고 아라핀은 완화작용을 하며 식용섬유소도 장의 윤동운동을 강화하므로 변비증을 막고 장암발생위험도 줄인다고 합니다.

또한 고구마에 있는 섬유소와 당은 밸안에서 젖산균이 빨리 자라도록 하는데 그것이 잘 자라면 비타민 B_2의 생성량이 늘어나게 합니다.

고구마의 섬유소는 불포화지방산과 쉽게 결합하여 피속의 콜레스테린형성을 막는 작용을 하므로 동맥경화증을 예방합니다.

자료에 의하면 인체의 심장피줄벽의 탄력성을 유지하게 하고 간, 콩팥의 결합조직의 위축을 막으며 콜라겐병의 발생을 막는 역할을 하는 점액단백질이 고구마에 많다

고 합니다.

뿐만아니라 고구마는 음식물에 지나치게 많이 생기는 산성물질을 중화시키고 몸안의 산-알카리균형을 조절함으로써 위궤양부위의 상처가 빨리 아물수 있게 합니다.

고구마가 가지고있는 좋은 특성을 살려 구이, 튀기, 떡, 밥, 엿, 전 등 다양하게 음식물을 만들어먹음으로써 병을 예방할뿐아니라 건강을 유지하는데 좋은 효력을 나타낼수 있습니다.

사람의 건강에 특효가 있는 차에는 어떤것들이 있을가요

옛날부터 인삼, 오미자, 생강은 물론 여러가지 과일과 산과일, 야생식물 등을 리용하여 차를 만들어 리용하였습니다.

차는 일부 나라들에서 흥분제로 리용되기도 하고 심장과 위를 든든하게 해주는 약으로도 리용되고있습니다.

여기서는 건강증진에 특효가 있는 차에 대하여 몇가지 이야기하기로 합시다. 사람들이 늘 생약차와 같은 건강음료를 마시면 그들의 휴식과 건강증진에 큰 도움을 줄수 있습니다.

먼저 솔잎차에 대하여 봅시다.

솔잎에는 많은 량의 엽록소와 여러가지 비타민, 단백질, 당질, 테르펜휘발물질 그리고 철, 린, 칼시움 등 무기염류들이 들어있습니다. 특히 비타민 K와 C가 많습니다.

비타민 K는 몸안에서 칼시움량을 늘임으로써 심장기능을 좋게 하고 근육조절작용을 함으로써 사람들이 언제나 건강한 몸으로 일하며 생활할수 있게 합니다.

비타민 C는 부신(콩팥에 붙어있음)피질에 작용하여 콜레스테롤을 줄이는 역할을 합니다.

솔잎차는 10~15년 자란 소나무의 솔잎을 따서 두드려

만문하게 하고 1~2㎝정도로 잘라서 솔잎과 물의 비가 3 : 7정도 되게 섞고 거기에 약간한 량의 백반을 넣은 다음 24시간정도 놓아두어 기름을 뺍니다. 다음에 솔잎을 맑은물에 씻고 물엿용액에 10시간정도 잠갔다가 꺼내서 물기가 80%정도 되게 해빛에 말리우고 흙색으로 될 때까지 닦습니다. 이 솔잎차에 물기가 끼지 않도록 하기 위하여 따로 닦은 현미를 15 : 1의 비률로 넣는것이 좋습니다.

참나무버섯차도 건강에 좋다고 합니다. 참나무버섯에는 단백질, 아미노산, 만니트와 비타민 D의 기본성분인 에르고스테린 등이 많이 들어있습니다.

이 차는 아침저녁 밥먹기전이나 후에 마셔도 좋습니다. 특히 이 차는 향기로와서 마시기도 좋고 영양가도 높습니다.

이 차는 참나무버섯을 말리워 가루낸 다음 80℃정도의 온도에서 2~3분간 닦습니다. 80℃이상의 온도에서 닦으면 탄내가 나서 독특한 향기를 잃게 되므로 온도에 특별히 주의해야 합니다. 여기에 첨가제를 넣는데 참나무버섯가루 10g, 전분가루 5g, 포도당 3g, 소금 2g, 조미료 200㎎정도 넣는것이 좋습니다.

쑥차는 약효능이 더 높습니다. 쑥은 고혈압 1기, 또는 가래삭임약으로도 효과가 있으므로 기관지염에도 쓰고있습니다. 자궁출혈, 달거리장애 등의 여러가지 부인병, 배앓이나 구토설사, 열이 날 때 그리고 뱀독을 빼거나 뜸쑥 등 널리 쓰이고있습니다.

쑥을 약으로 쓸 때 쑥줄기와 잎을 따서 그늘에 말리우는것이 제일 좋습니다. 삶거나 김에 쪄서 말리워두고 마실 때에는 한두시간 끓여 그 즙을 마시면 됩니다.

먹기 쉽게 하기 위하여 쑥차를 만들어 마시는것이 좋습니다.

쑥을 100℃에서 20~60s동안 찝니다. 다음에 5~10℃의 물에서 식힌 다음 쑥에 들어있는 물기를 빼내야 합니다.

비빔장치에서 (40~60℃의 온도에서 20~40분동안) 적당히 물기를 빼고 도람통에 넣어 돌리면서 더운 바람을 불어넣어 말리우는데 이때 배기온도는 80℃로 하고 1시간정도 처리하면 됩니다. 이렇게 만든 쑥차는 차잎의 모양이 둥글고 만지면 사락사락한데 풀색이 그대로 있으면서 쑥향이 보존되기때문에 물에 풀어마시면 기분이 상쾌하고 뒤맛도 좋습니다. 쑥차의 영양성분들인 정유와 비타민, 다당류, 루틴, 광물질, 엽록소 등이 차물에 고루 퍼지여 약의 효과가 잘 나타납니다.

오미자를 주원료로 하는 약차로서 색이 곱고 단맛, 신맛, 짠맛, 매운맛, 쓴맛 등이 조화를 이루는 맛을 내는 특이한 강장음료인 오미자차가 있습니다. 여기에는 비타민 C를 비롯한 여러가지 아미노산들과 기름, 정유, 당질, 리그닌화합물이 들어있습니다.

오미자 50g, 잣알 20g, 당분 300g, 물 2*l*로 차를 만들되 오미자를 깨끗이 씻고 씨와 함께 바수어 물에 끓인 다음 30℃의 미지근한 물에 10시간이상 담그어 빨간물이 우러나게 하여야 합니다. 이것을 깨끗한 천이나 가제천에 밭은 다음 당분을 넣어 마십니다.

오미자차는 땀을 많이 흘릴 때 마시면 입맛이 나고 소화가 잘 되며 갈증을 덜어주고 정신력을 왕성하게 하며 근육의 운동기능과 신경계통, 심장기능을 좋게 하여줍니다. 동시에 잠장애, 건망증, 설사, 간염, 밤눈증, 동맥경화증 등에 효과가 있습니다.

구기자차는 열매와 잎을 주원료로 하는 약차입니다. 구기자에는 비타민 (B_1, B_2, C) 과 광물질(Ca, P, Fe, Co), 그리고 여러가지 약성분이 들어있으며 잎에는 모세혈관을 튼튼하게 하는 루틴, 뿌리와 껍질에는 간에 지방이 축적되는것을 막고 간기능을 높이는 베타인, 식물전체에는 암발생을 억제하는 게르마니움이 들어있습니다.

만드는 방법은 구기자열매 6~15g, 잎 10~20g, 당분 200g, 물 2*l*로 하되 열매로 차를 만들 때에는 잘 골라서 물에 씻은 열매를 천주머니에 넣고 푹 끓여서 200*ml*로 졸인 다음 당분을 두고 끓여서 마십니다.

잎으로 만들 때에는 잎을 뜯어 깨끗이 씻은 다음 그늘에서 말리워 김이 나는 가마에 넣어 2~3분 찌고 식힙니다. 이것을 잘게 썰어 살짝 쪄내여 떫은 맛을 없애고 말립니다. 마실 때에는 잎 5~10g에 물을 적당히 넣고 끓여 당분을 두고 마시면 됩니다.

구기자차는 물질대사를 활발하게 하고 몸의 전반적기능을 높여줍니다. 특히 중추신경의 흥분성을 진정시키고 근육과 뼈를 튼튼하게 하며 피를 잘 만들어 보혈강장작용을 합니다. 신경통, 고혈압, 신경쇠약, 시력장애, 빈혈, 당뇨병, 성기능장애, 지방간, 암예방에 좋다고 합니다.

보리차도 보리를 주원료로 하는 약차입니다. 여기에는 당질, 단백질, 지방, 섬유소, 효소, 광물질, 비타민(B_1, B_2)이 많이 들어있습니다.

만드는 방법은 보리 50g, 당분 200g, 물 2*l*의 비률로 만들되 센불에 보리를 검누렇게 닦아서 주머니에 넣고 물에 끓입니다. 검붉은색이 나면 주머니를 꺼내고 당분을 넣어서 마십니다.

보리차는 맛이 구수하고 영양분이 있어서 영양제, 소화제로 쓰이며 기분을 좋게 하고 정신을 맑게 합니다. 보리차는 몸이 허약한 사람, 소화장애가 있는 사람들이 일상적으로 마시면 소화가 잘 되고 몸을 건강하게 하는데 좋다고 합니다.

다시마차는 다시마를 주원료로 하는 약차입니다. 다시마에는 단백질, 지방, 당질, 비타민류, 광물질, 미량원소 등이 많이 들어있습니다.

다시마차는 가루 15g, 소금 1g, 당분 50g, 맛내기 0.5g,

물 1l의 비률로 만듭니다. 0.5l의 물에 다시마가루를 넣고 잘 푼 다음 다시 0.5l의 물을 넣고 10~20분 끓입니다. 끓는 상태에서 당분과 소금을 넣고 5분동안 더 끓이고 맛내기를 넣어 마십니다.

다시마차는 물질대사를 활발하게 하고 신경계통과 근육기능을 좋게 하여 피로를 빨리 풀리게 합니다. 또한 심장피줄을 강화하고 정신육체적능력을 높여 기억력과 사고력을 좋게 하며 로화를 막습니다. 동맥경화증을 예방하고 어린이들의 성장과 발육을 촉진시키며 갑상선기능장애, 고혈압병, 심장피줄질병, 비만증, 변비와 설사, 신경성피부병, 암 등의 예방과 치료에 효과가 있다고 합니다.

대추차도 건강에 좋다고 합니다. 대추에는 단백질, 지방, 당질이 많고 10여종의 아미노산과 비타민, 광물질과 미량원소가 많이 들어있습니다.

대추차는 대추 10~15알, 대추잎 10~20g, 당분 100g, 물 1l의 비률로 만듭니다. 잘 익은 대추알을 절구에 짓찧어 물 1l를 두고 10~20분간 끓입니다. 마른대추알은 씻어서 몇시간 물에 불구었다가 20~30분 끓이고 당분을 넣어 마십니다. 대추잎은 70℃의 물에 담갔다가 건져서 찬물에 씻은 다음 그늘이나 구들에서 말리워 가루낸것을 뜨거운 물 1l에 20~30분 끓이고 5~10분간 우리고 당분을 넣어 마십니다.

대추차는 중추신경계통의 기능을 높이고 위장, 간기능을 높여 피로를 빨리 풀며 정신육체적활동능력을 높여줍니다. 잘 놀라거나 가슴이 두근거릴 때, 잠장애가 있을 때 대추차를 마시면 효과가 좋다고 합니다. 대추차는 이밖에도 고혈압병, 위경련, 이몸출혈, 뇌출혈, 암 예방에 좋다고 합니다.

사람들의 건강증진에 금강약돌이 좋다고 하는데 왜 그럴가요

금강약돌은 맥반석이라는 이름으로 약 2000년전부터 사람들의 건강증진과 여러가지 질병치료에 리용되였다고 합니다. 그후 400년전부터 그 리용법이 전해지지 못하여 자취를 감추었던것이 최근에 와서 다시 연구되기 시작하여 《장수석》, 《건강석》, 《광천약석》등으로 불리우면서 본격적으로 연구리용되고있습니다.

겉보기에는 굵은 석비레덩어리와 비슷하게 생긴 금강약돌은 광물암석적으로 볼 때 알카리토류섬장암과 석영이장암입니다.

여기에는 Ga, Ge, Sr, Li, V, Zn, Ca, Mo, Cr, Ni, Co, Ta, Cd, Rb, As, Sn, Sb, La을 비롯한 여러가지 미량원소들을 많이 가지고있으며 그 구조가 독특하여 미량원소들의 용출과 유해성분들의 흡착이 잘 진행되기때문에 귀중한 약돌로 쓰이고있습니다.

금강약돌의 미량원소들은 수용액에서 쉽게 풀려나오므로 사람과 동식물이 쉽게 섭취할수 있습니다.

금강약돌의 이러한 성질을 리용하여 먹는물의 정화, 식료품의 생산, 남새 및 과일의 보관, 병치료 및 건강관리, 식물재배 등에 널리 리용되고있습니다.

금강약돌을 담그었던 물로 밥을 지으면 맛과 냄새가 좋아지며 거기에 남새를 씻어서 보관하면 신선한 상태로 오래 보관할수 있다고 합니다.

금강약돌을 담그었던 물을 집짐승에게 먹이면 빨리 자라며 꽃에 주면 꽃이 아름답게 핀다고 합니다.

금강약돌을 담그었던 물로 세수하면 살결이 고와지고 튐성이 높아지며 피부질환도 없어진다고 합니다. 그 물에 목욕을 하면 습진, 무좀, 신경성피부염, 땀띠 등을 없앨수

있다고 합니다.

이밖에도 금강약돌은 신진대사와 혈액순환을 좋게 하고 정력을 높여주며 중독도 풀어준다고 합니다.

자료에 의하면 금강약돌로 맥반석술, 맥반석맥주, 맥반석사이다, 맥반석식초, 맥반석간장, 맥반석과자 등 여러가지 식료품을 만들고있다고 합니다. 구체적인 리용법의 실례를 들어봅시다.

먹는물을 정화하려면 먹는물에 금강약돌을 담그어두면 됩니다. 이때 산소와 미량원소들의 량이 늘어나고 물에 있던 유해물질이 흡착되고 물맛이 좋아집니다. 먹는물에 금강약돌을 넣을 때에는 한독에 5㎏정도 깨끗이 씻어 넣으면 됩니다. 끓여먹을 때에는 500g을 가제천주머니에 넣고 끓이면 광천약수처럼 됩니다. 이것을 한달정도 매일 마시면 좋습니다. 목욕물에 넣을 때에는 금강약돌 4㎏을 가제천주머니에 넣어 목욕물에 담그어두었다가 그 물에 목욕을 하면 피부가 매끈해지고 기분이 상쾌해집니다. 이 량이면 30번정도 목욕할수 있습니다.

피부병을 치료할 때에는 금강약돌 500g을 물에 씻어서 넣고 끓인 물로 여드름, 발무좀, 땀띠 등이 생긴 부위를 자주 씻되 3~4일정도 쓰고는 다른 물로 바꾸어야 합니다. 만일 손에 피부병이 있으면 그 물에 손을 담그었다가 물기를 닦지 말고 그대로 말리우면 됩니다.

불쾌한 나쁜 냄새를 없애려면 금강약돌 500g을 가제천에 싸서 랭동기안에 넣어두면 되는데 그 효과는 활성탄흡착제보다 몇배나 우월합니다.

이밖에도 이 약돌을 1~2㎜ 혹은 2~4㎜되게 바수어 20, 200g량으로 포장하여 려행할 때 쓸수 있습니다. 20g은 끓인물에 두어 인공약수로 먹을수 있고 200g은 목욕물에 넣고 30분정도 지나서 목욕할수도 있습니다.

담배는 사람의 몸에 왜 나쁠가요

자료에 의하면 장수자들의 대부분은 담배를 안피웠거나 젊었을 때 피우다가 끊은 사람들이라고 합니다.

담배가 지구상에 널리 퍼지기 시작한것은 14~15세기부터라고 합니다.

담배의 연기속에는 무려 1500여가지의 화합물이 들어있습니다. 그가운데서 가장 위험한것은 벤즈피렌을 비롯한 암을 일으키는 물질인데 최근에는 벤즈피렌유도체보다 더 위험한 발암물질인 니트로조아민이 등장하여 주목을 끌고있습니다. 그밖에 독성이 강한것은 니코틴입니다. 보통 피우는 담배 한대에는 약 2mg의 니코틴이 있는데 그가운데서 24분의 1이 몸에 흡수된다고 합니다. 따라서 담배 한대를 피울 때마다 0.08mg의 니코틴이 흡수되는것으로 됩니다. 자료에 의하면 담배 다섯대에서 뽑아낸 니코틴으로 토끼 한마리를 죽일수 있고 열대의 니코틴으로는 한마리의 말을 죽일수 있다고 합니다.

담배연기에는 니코틴외에 일산화탄소, 타르, 페놀화합물 등 여러가지 유해물질이 있습니다. 일산화탄소는 흡수되여 동맥피가운데 있는 혈색소와 10%정도 결합되여 조직의 산소공급에 지장을 주며 타르, 페놀화합물은 숨길점막을 자극하여 만성염증성과정을 빠르게 하며 때에 따라서는 점막상피의 변성까지 일으킵니다.

담배의 해독작용은 어떤것일가요.

담배는 암을 발생시키는 작용을 합니다. 담배와 연기속에 있는 발암성물질에 의하여 암이 생긴다는것이 실험적으로 증명되였으며 사람의 경우에도 담배가 암성질병을 일으킨다고 합니다.

페암의 경우에 담배를 피우는 사람이 안피우는 사람에 비하여 10배나 더 많으며 후두암환자는 90%가 담배를 피우는 사람이라고 합니다. 남자가 일반적으로 녀자들에

비하여 암성질환이 많은것은 담배를 피우기때문이라고 합니다. 특히 종이로 만 담배를 피우는 사람들에게 폐암발생률이 더 높다고 합니다.

또한 담배는 심장과 피줄에 해롭게 작용합니다. 니코틴은 많은 량에서 심근자체도 마비시킵니다. 특히 심장신경절과 대동맥 및 신상선을 손상시킵니다. 니코틴은 피줄을 좁히는 작용을 합니다. 따라서 심장이 산소와 영양을 잘 공급받지 못하게 됩니다. 뿐만아니라 뇌수의 동맥을 좁혀서 뇌수에 산소와 영양물질을 잘 공급할수 없게 하며 여러가지 장애를 가져옵니다.

니코틴은 신상선피질을 자극하여 피줄을 좁히는 물질을 내보내고 미주신경절을 자극하여 심장조률이상, 동맥의 피흐름장애, 말초순환장애, 지질대사장애를 가져옵니다. 그리하여 담배피우는 사람의 경우에 동맥경화증발생률이 안피우는 사람에 비하여 6배나 높고 심근경색과 협심증은 3~5배나 높다고 합니다.

또한 담배는 혈압을 훨씬 높이는 해로운 작용을 합니다. 자료에 의하면 담배를 피우고 난 다음 혈압은 보통 13mmHg이상 올라가고 맥박은 1분동안에 5~20번정도 빨라진다고 합니다.

담배는 정신활동에도 해롭습니다. 니코틴은 중추신경에 대하여 처음에는 흥분작용을 하다가 나중에는 억제작용을 하므로 기억력이 낮아집니다. 머리가 아프고 잠이 잘 오지 않으며 손발이 떨리고 몸이 수척해지는 등 여러가지 증상이 나타나게 됩니다.

담배는 호흡기관에 여러가지 장애를 가져옵니다. 담배연기 1ml속에는 50억개의 립자가 있는데 이 유해물질은 기관, 기관지, 폐포, 위장관에 흡수됩니다. 결과 만성기관지염, 폐기종, 폐섬유증에 자주 걸리게 됩니다.

담배는 소화기관에도 해를 줍니다. 니코틴은 연수에 작용하여 일부 경우에 메스껍거나 위액의 산도를 낮추며

만성적인 소화장애를 일으킬수 있습니다. 자료에 의하면 담배피우는 사람의 경우에 안피우는 사람에 비하여 위 및 12지장궤양이 12배나 높다고 합니다.

특히 담배를 빈속, 밤시간, 식사전과 식사직후에 피우는것은 특별히 해롭습니다.

이밖에도 담배의 해독작용은 많습니다. 누구나 담배를 피우지 않는것이 《장수》의 기본요인의 하나라는것을 명심하는것이 중요하다고 생각합니다.

사람에게 필요한 미량원소에는 어떤것이 있을가요

사람의 생명을 유지하고 활동하는데서 없어서는 안될 중요한 물질이면서도 적은 량인 미량원소가 있습니다.

장수자들을 검진한데 의하면 그들의 피속에는 필수미량원소가 장수하지 못한 사람에 비하여 더 많다는것이 발견되였습니다.

사람의 몸에 있는 미량원소들은 알루미니움, 브롬, 요드, 코발트, 규소, 몰리브덴, 비소, 망간, 동, 니켈, 수은, 연, 티탄, 크롬, 불소, 아연 등입니다. 미량원소는 개별적기관에 따라 다릅니다. 미량원소가 가장 많이 포함된 기관은 간, 신상선, 페, 뇌하수체 등이며 가장 적은것이 혈장입니다. 사람의 몸의 미량원소는 지역적특성, 성장상태, 성별, 년령, 로동조건, 로동활동, 여러가지 생리적상태 등에 따라 다릅니다. 례하면 태아의 간은 어른의 간에 비하여 10배나 많은 동이 있으며 갓난아이의 간에는 어른의 간에 비하여 몇배나 더 많은 몰리브덴이 있습니다. 알루미니움, 티탄, 카드미움, 니켈, 아연, 연 등은 나이와 더불어 조직에서 증가하며 동, 망간, 몰리브덴, 크롬 등은 낮아지는 경향이 있습니다. 아연은 주로 성선, 뇌하수체, 취장에 많이 들어있

고 요드는 갑상선에, 동은 간과 골수에, 몰리브덴과 카드미움은 신장에, 니켈은 취장에, 리티움은 페에 많이 들어있습니다. 나이에 따라 보면 50~60대의 피속에는 코발트, 니켈 등 함량이 20~25대의 사람에 비하여 적지만 아연은 반대로 더 많습니다. 나이와 함께 많아지는 미량원소는 알루미니움, 티탄, 카드미움, 니켈, 아연, 연 등이며 적어지는 미량원소는 동, 망간, 몰리브덴, 크롬 등입니다.

미량원소가 어떤 작용을 할가요. 미량원소는 우리 몸안에서 당질, 지방, 단백질, 핵산, 물 및 광물질 대사과정에 없어서는 안될 물질입니다. 미량원소는 몸안에서 효소, 호르몬, 비타민 등과 함께 물질대사과정을 조절하는 인자로서 참가하게 됩니다.

미량원소는 소화에서 중요한 작용을 합니다. 음식물은 위를 거쳐 밸을 지나는 사이에 소화흡수됩니다. 소화과정이란 단백질은 아미노산으로, 당질은 포도당으로 분해되는 과정입니다. 단백질은 취장액의 영향을 받아 분해됩니다. 취장액속에는 3대영양소를 분해하는 효소가 들어있는데 단백질을 분해하는 효소(펩티다제)는 아연의 참가밑에서만, 전분이나 글리코겐을 분해하는 효소(아밀라제)는 알루미니움의 참가밑에서만 효소의 활성이 높아집니다. 특히 질산알루미니움은 위산의 분비를 촉진시키고 소화시키는 힘을 높여줍니다.

또한 미량원소는 물질대사과정에 참가합니다. 물질대사과정은 효소의 참가밑에서 진행되는데 세포안에는 효소가 10만개나 있으며 여기서 진행되는 반응은 1000~2000개 된다고 합니다. 매개 반응에는 50~100개의 효소가 참가하는데 적지 않는 효소들은 그속에 적지 않은 수의 미량원소를 포함하고있으며 어떤 효소들은 미량원소가 있어야 효소로서의 작용을 합니다. 물질대사과정에 참가하는 미량원소는 아연, 망간, 코발트, 동, 몰리브덴, 철 등입니다.

미량원소는 당대사에서도 중요한 역할을 합니다. 정상사람의 혈당값은 80~120㎎%인데 이것을 유지하기 위하여 인슐린이라는 호르몬과 일련의 효소들이 작용합니다. 동과 아연은 인슐린의 활성을 높여 더 많은 당질을 글리코겐으로 만들어 간에 저장하게 합니다. 표준체중을 넘는 사람들은 혈당값이 높기때문에 동을 체계적으로 섭취하면 높은 혈당값을 낮추고 오줌에 당질이 나가지 않도록 하는데 좋은 영향을 줍니다. 철도 인슐린의 작용을 높여주고 간의 글리코겐량도 더 늘어나게 합니다.

미량원소는 면역기능에 좋은 영향을 미치고있습니다. 동, 망간, 코발트, 요드, 철 등은 백혈구의 탐식기능을 높여줍니다. 특히 동은 일정한 농도에서 세균의 번식을 억제하는 작용을 합니다. 그래서인지 동광에서 일하는 광부들의 생활에서 보면 상처가 곪는 일이 드물다고 합니다.

미량원소는 피를 만드는데도 관계하고있습니다. 적혈구가 호흡과정에 들어온 산소를 세포와 조직에 운반해주자면 철이 참가하여야 합니다. 철은 우리 몸에 있는 전체량의 70%가 적혈구에 들어있으며 혈색소를 형성하는 과정에 철이 들어가며 동과 코발트는 저장되여있는 철을 동원시켜 혈색소의 합성과정을 촉진시켜줍니다.

사람의 몸에 비타민 B_{12}이 들어가면 피속의 적혈구수가 늘어나게 되며 혈색소가 많아지게 되는데 비타민 B_{12} 속에는 코발트가 들어있습니다. 자료에 의하면 코발트를 먹었더니 비타민 B_{12}이 50배로 늘어났다고 합니다.

미량원소는 성장에도 영향을 줍니다. 사람의 키가 자라는것은 뼈끝부위의 발육층이 자라나기때문인데 이 발육층은 갑상선에서 내보내는 티록신이라는 호르몬이 충분해야 자라나게 됩니다. 그런데 요드가 모자라면 티록신이 잘 만들어지지 못합니다. 알루미니움은 뼈조직이 빨리 재생되도록 하여줍니다.

미량원소는 여러가지 질병에 영향을 줍니다. 카드미움,

연, 크롬, 니켈 등은 동맥경화증에 나쁜 영향을 주며 코발트와 요드는 들어붙는 콜레스테롤을 억제하며 아연이 부족하면 피부병이 생기고 간염, 빈혈, 무산증때에는 혈청속의 아연함량이 낮아집니다.

이러한 미량원소는 공기와 식료품, 물을 통하여 흡수합니다. 따라서 미량원소의 흡수량은 식생활, 지대조건, 건강상태 등에 관계됩니다.

우선 식생활을 다양하게 하여야 합니다. 코발트(콩류, 바다나물), 망간(콩류, 바다나물, 산나물, 물고기), 아연(강냉이, 오리고기, 섭조개, 굴), 동(바다나물, 콩, 알곡, 파, 마늘, 버섯), 요드(바다나물, 바다물고기), 알루미니움(바다나물), 규소(바다나물), 철(바다나물, 산나물, 버섯), 불소(바다나물, 알곡, 콩류) 등을 필요한 량만큼 섭취할수 있도록 식생활을 다양하게 하여야 합니다.

또한 미량원소의 흡수에서 중요한 소장의 질병을 예방하도록 하여야 합니다.

술은 사람의 몸에 왜 나쁠가요

술은 사람들의 일상생활에서 널리 애용되는 기호품으로서 어떤 사람들은 술이 백가지 약가운데서도 가장 좋은 약이라고 하는가 하면 다른 사람들은 술은 《죄악》을 낳게 하며 사람의 건강을 해치는것이라고 하고있습니다. 술은 이처럼 량극단의 평가를 받고있는데 거기에 들어있는 알콜성분에 의하여 지나치게 마시면 사람의 건강에 나쁜 영향을 주는것만은 사실입니다. 특히 간에 나쁘다는것은 오랜 옛날부터 알려져있습니다. 자료에 의하면 간경변의 50~60%가 상습적으로 많은 량의 술을 마시는 사람들이라고 합니다. 세계적인 자료를 보아도 년간 알콜소비량이 가장 많은 나라들에서 간경변증사망률도 역시 가장 높으

며 소비량이 중정도인 나라들에서 간경변증사망률도 중정도라고 합니다.

자료에 의하면 하루에 160g이상 마시는 사람에게서는 70%, 그 이하의 사람에게서는 17%로 간장애가 있다고 합니다. 많은 량의 술을 마셔도 5년미만 마신 사람에 비하여 15년이상 마신 사람들에게서 간이 굳어지는 비률이 8배나 더 높다고 합니다.

술을 많이 마시는 사람들의 간에 많은 량의 지방이 축적된다는것은 이전부터 알려져있습니다. 어떤 사람들은 술을 많이 마셔도 고기나 물고기 등 단백질을 같이 흡수하면 일없다고 생각하고있는데 최근의 연구에 의하여 지방간의 원인은 알콜의 직접적인 작용이라는것이 판명되였습니다.

술에 의하여 지방간이 생기는것은 주로 간에서의 지방분해효소의 감소, 지방합성의 증가와 관련되여있습니다. 중요한 기능의 하나가 해독기능인데 처음에는 간에서 술을 해롭지 않게 분해하다가 계속 많은 량의 술이 들어오면 간세포들은 그것을 이겨내지 못하고 파괴되여 그 해독기능도 파탄되고 결국 술을 많이 마시는 사람들에게 지방간, 알콜성간염, 간경변을 일으키게 됩니다.

술은 소화기관에 해로운 작용을 합니다. 술은 주로 위와 소장에서 흡수되여 간에 이르며 일부는 페를 거쳐 페포로부터 내쉬는 공기속에 섞여나가지만 소화기관에도 영향을 미칩니다.

술은 위점막의 투과성을 높이며 술농도가 높을수록 위점막을 더 상하게 합니다. 그리하여 급성위염을 일으키기도 합니다. 소화성궤양환자의 적지 않은 사람들이 술을 많이 그리고 오래동안 계속 마신 사람들이라고 합니다. 자료에 의하면 센 술을 마시는 민족에게 위암의 발생률이 높다고 합니다.

만성알콜중독자에게는 비타민 B_{1-}, B_2, B_6 이 결핍되므

로 위축성설사증이 생길수 있으며 설사와 함께 취장장애, 영양장애, 흡수장애, 담석증, 취장염 등이 올수 있습니다.

술은 고혈압, 동맥경화에 나쁜 영향을 줍니다. 이밖에도 당뇨병, 비만증, 폐경화증, 기억력상실 등을 일으킬수 있습니다. 심장에도 나쁜 영향을 줍니다. 지방이 심장에 들어붙게 되여 제대로 활동할수 없게 하며 결국 피순환이 잘 안되고 몸이 붓고 숨차는 등 여러가지 증상이 나타날수 있습니다.

그러므로 술을 습관적으로 계속 마시지 않도록 하여야 합니다.

다시마는 왜 장수식료품으로 될가요

다시마는 장생불로약으로서 동맥경화증, 간염예방, 방사선병예방, 암치료에 좋은것으로 알려져있습니다.

다시마는 미역과 같이 그속에 단백질, 지방, 당질을 비롯한 영양물질과 약성분이 50여가지나 들어있습니다.

다시마속에 있는 여러가지 영양물질은 사람의 몸안에서 장기와 조직의 기능을 좋게 하고 영양물질의 소화와 흡수 및 리용을 빠르게 하며 물질대사를 활발하게 합니다. 따라서 미역과 다시마를 먹으면 피로가 빨리 풀리고 정신이 맑아지며 신경활동능력이 높아지고 모든 세포의 기능을 좋게 하여 사람들의 수명을 늘이는 작용을 합니다.

산모들이 해산후에 미역이나 다시마를 먹으면 임신으로 눌리웠거나 늘어났던 근육, 뼈를 비롯한 여러 세포들이 제때에 피로를 풀고 정상적인 기능을 하게 됩니다. 피가 인차 맑고 깨끗하게 되며 원기가 빨리 회복됩니다. 젖이 빨리 나오고 젖먹이애기의 건강에 필요한 요드성분을 비롯한 영양물질이 젖속에 골고루 섞여나오게 됩니다. 다시마, 미역속에 많이 들어있는 요드는 어린이들을 빨리 자

라게 합니다.

미역과 다시마는 동맥경화증, 고혈압병의 예방에 중요한 역할을 합니다. 나이가 들면 피줄이 굳어지는것은 콜레스테롤이란 물질이 많아지기때문인데 미역이나 다시마를 먹으면 그속에 있는 라미날린, 알긴산이 콜레스테롤이 많아지는것을 막아줍니다. 그리하여 동맥경화, 고혈압병을 예방하게 됩니다.

미역이나 다시마속에 있는 일부 성분들은 방사성물질이 몸에 흡수되지 않도록 하거나 몸에서 빨리 나가도록 하는 작용을 합니다. 암세포의 성장을 막으며 소화기계통 암환자의 일반상태와 정신상태를 좋게 하는 작용도 합니다.

미역과 다시마는 이밖에도 변비, 설사를 비롯한 소화기병, 습진과 같은 피부병, 류마티스, 비만증 등의 예방과 치료에 효과가 있습니다. 요드의 부족으로 생기는 갑상선종을 미리 막고 치료하는데 미역과 다시마는 특효약이라고 말할수 있습니다.

미역과 다시마는 입맛도 돋구어줍니다. 그속에 있는 글루타민산을 비롯하여 향기롭고 단맛을 내는 성분이 20여가지나 들어있다고 합니다.

미역과 다시마 료리로서는 국, 랭국, 튀기, 볶음, 지지개, 초밥 등 여러가지가 있습니다. 어린이나 환자들에게는 그것을 가루내여 먹이든가 가루를 넣은 사탕이나 과자를 정상적으로 먹일수 있습니다.

남새를 쌀겨절임하면 왜 좋을가요

식생활에서 남새절임이 밑반찬으로서 오래전부터 리용되여왔습니다. 소금절임품은 염분함량이 비교적 높아 짭짤한 맛을 주기때문에 조금씩 먹어도 소화액분비를 자극하여 입맛을 돋구어주며 여러가지 영양성분이 들어있으므

로 식용적가치가 높습니다. 또한 저장성이 좋으므로 식생활을 다양하게 해주며 여러가지 부식물을 보장해줍니다.

쌀겨절임은 절임가운데서도 특수한 절임으로서 좋은 향기를 주며 저장성이 좋을뿐아니라 철따라 나오는 남새들을 다 절임할수 있으므로 부식물해결에서 큰 의의를 가집니다.

쌀겨절임할수 있는 남새로서는 무우, 가지, 오이, 배추, 가두배추 등입니다.

절임통으로는 나무통, 단지, 독 등을 리용할수 있습니다.

쌀겨절임방법은 우선 쌀겨를 약간 닦아서 절반은 저장그릇에 넣습니다. 다음에 끓여서 식힌 소금물을 조금씩 부으면서 쌀겨가 골고루 적셔지게끔 뒤져줍니다. 나머지 절반량의 쌀겨도 다 적셔줍니다. 이때 소금, 쌀겨, 물의 비률은 쌀겨 3.75kg, 소금 1.4kg, 물 7.2*l*로 하는것이 좋습니다. 잘 섞여진 쌀겨를 둥글넙적하게 빚어서 1주일간 숙성시킵니다. 이때 쌀겨에서 특수한 좋은 향기가 나는데 여기에 향료를 넣으면 냄새가 더 좋아집니다.

다음에 절임할 남새를 숙성시킨 쌀겨속에 넣는데 오이나 가지는 물로 깨끗이 씻어서 넣고 무우는 큰것이면 길이방향으로 2~3쪼각되게 썰어서 2~3일간 해빛에 말려서 절임합니다.

배추나 가두배추는 딴딴하게 통이 들지 않은것이 좋으며 이것을 절반 쪼개여 배추잎을 하나씩 벗기면서 차곡차곡 넣습니다. 이렇게 하여야 소금물이 골고루 잘 스며듭니다.

가지절임에서 가지가 좋은 색을 내도록 하자면 명반 닦은것이라든가 철성분을 함께 넣는것이 좋습니다.

쌀겨발효시킨것을 자주 뒤져주면 산소가 잘 공급되여 젖산균의 활동을 촉진하며 나쁜 냄새를 풍기는 버터산균이 자라지 못하게 됩니다. 이렇게 하여 쌀겨의 발효가 잘되면 절임품의 질이 좋아집니다.

표1

영양성분 / 남새이름	열량 J	수분 %	단백질 %	지방 %	당질 %	섬유소 %	회분 %	비타민 A (IU)	B1 (mg)	B2 (mg)	C (mg)
가지	87.78	89.90	1.40	0.20	7.50	0.84	4.20	20	0.18	0.05	-
오이	58.52	93.50	1.00	0.20	2.00	0.40	4.90	60	0.18	0.05	-
무우	87.78	89.20	1.30	0.20	3.60	0.70	5.00	-	0.20	0.09	0
무우잎	83.6	87.20	2.00	0.60	1.60	1.10	7.50	800	1.00	0.03	0

절임할 때 남새에서 물기가 많이 빠져나오는데 이때 마른 쌀겨를 더 보충해주어야 합니다. 이렇게 절임한 남새에는 영양성분이 표 1과 같이 들어있습니다.

무우절임은 다른 방법으로 할수 있습니다. 무우는 길고 곧으며 살이 희고 바람이 잘 들지 않고 물이 많은 품종이 좋습니다. 리용하는 쌀겨로는 잘 마르고 잡티가 없으며 색이 뚜렷한 질좋은것이여야 합니다.

소금은 서슬이 약간 있어야 절임품을 오래 두고 먹을수 있으며 곧 먹을것은 소금에 서슬이 없어야 합니다. 서슬이 많으면 절임품이 씁쓸한 맛을 내게 됩니다.

색을 내기 위하여 우웡가루나 벼짚을 리용하며 단맛감으로서는 누룩, 감초가루, 8월풀잎을 리용합니다.

절임을 위한 첫 공정으로서 소비하려는 시기에 따라

표2와 같이 말리웁니다.

절임할 때는 쌀겨, 소금물, 단맛감, 착색제의 순서로 혼합하면서 충분히 적십니다. 골고루 적신 쌀겨를 맨 밑바닥에 깔고 그 우에 절임할 무우를 한돌기씩 차곡차곡 쌓는데 인차 먹을것은 10돌기정도, 오래두고 먹을것은 15돌기정도 쌓습니다.

표 2

종류	식용기간	무우말리기			쌀겨 (kg)	소금물 (l)	채색제(우웡가루) (g)	단맛감(8월풀) (kg)
		말린무우	말린날	말린정도				
단절임	1~2월	75kg	4~5일	약간 구부러질 정도	11.75	4.5	120	0.4
	3월	〃	6~8일	량 끝이 45°각으로 구부러질 정도	10.7	5.4	110	0.3
보통절임	4월	〃	7~9일	반원으로 될 정도	9.0	7.8	130	-
	5월	〃	10~13일	원형으로 될 정도	8.0	9.0	140	
짠절임	6월	〃	13~17일	도형으로 될 정도	6.2	10.8	40	-
	7월이후	〃	15~20일		4.6	12.6	40	-

다 쌓으면 무우잎 말린것을 2㎝두께로 덮습니다. 다음에 누름돌을 올려놓고 온도변화가 심하지 않은 서늘한곳에 놓아둡니다. 이렇게 하여 3~4일 지나면 물이 생겨 무우가 물에 잠깁니다. 만일 물에 잠기지 않고 한쪽옆으로 나온 무우가 있으면 물에 잠기게끔 하여야 합니다. 인차 먹을것은 따뜻한곳에서 익혀가지고 신선한곳으로 옮겨도 됩니다.

전기마당처리효과를 리용하여 식료품을 신선하게 보관할수 없을가요

전기마당처리효과를 처음 발견한것은 1936년입니다. 그때 일부 학자들은 분젠버너에서 나오는 가스의 불길에 전기마당을 걸어주면 연소속도가 빨라진다는것을 발견하였습니다. 그후 연소접시에 석유를 넣고 불을 붙인 다음 전기마당을 걸어주면 불길이 더 세차진다는것이 밝혀지면서 이에 사람들의 관심이 돌려지기 시작하였습니다.

1976년에 물에서도 같은 현상이 일어나며 그것이 식료품의 보관에까지 영향을 미친다는것이 새롭게 밝혀져 많은 사람들의 관심이 돌려지게 되였습니다.

물을 전기마당으로 처리하면 물의 증발이 지체되고 여기서 증발되는 물기가 곰팽이 발생에 필요한 정도로 많지 못하며 그것의 발생도 억제된다는것이 알려지게 되였습니다. 그리하여 이 방법을 식료품류에 적용하여보았는데 좋은 효과를 얻어냈다고 합니다.

실례로 전기마당속에 물을 놓으면 전기마당의 효과에 의하여 물의 증발이 빨라지는데 지어 자연증발보다 10배나 될 때가 있다고 합니다. 그런데 전기마당처리된 물은 전기마당을 없애기만 하면 자연증발보다 더디게 증발한다고 합니다. 이것을 이른바 증발지체효과(전기마당처리의 후유증)라고 부릅니다.

증발지체효과를 리용하여 곰팽이의 발생을 막을수 있습니다.

보통 고뿌에 물을 담고 대기중에 놓아두면 날이 지남에 따라 물의 색소는 점차 연한 누런색을 띠게 되며 그릇밑에는 검은 곰팽이의 매우 작은 립자들이 떠있게 됩니다. 10달정도 지나면 그릇밑에는 검은 곰팽이의 매우 작은 립자들이 떠있게 됩니다.

그러나 전기마당지체효과를 받은 물(전기마당을 걸어준 물)의 경우는 이와는 전혀 다릅니다.

직류나 교류나 전기마당을 3~5min만 걸어주면 10달정도 지나도 검은 곰팽이가 생기지 않으며 완전히 맑은 물

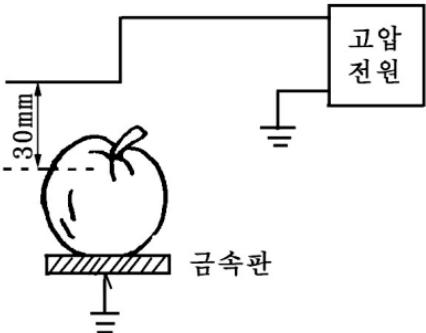
로 그대로 남아있다고 합니다.

이것을 사과에 대하여 실험한데 의하면 좋은 효과를 나타낸다고 합니다.

그림과 같이 15kV의 고압교류전원을 리용하고 사과와 전극사이의 거리는 30mm, 전기마당을 걸어준 시간은 5min, 사과의 아래에는 금속판을 깔고 이것을 접지시킵니다.

이때 전기마당처리하지 않은 사과는 14일정도 지나서 주름이 전면에 걸쳐 생기고 윤택이 없어졌지만 전기마당처리한 사과는 윤택을 그대로 유지하였다고 합니다. 이것은 물의 증발이 억제되였기때문입니다. 처리하지 않은것은 겉껍질이 마르면서 줄어들어 주름이 생기게 된것입니다.

특히 직류전기마당처리하면 1개월 지나도 썩지 않는다고 합니다. 실례로 사과를 교류전기마당에서 처리한것은 1.5개월 지나서 사과의 웃부분이 썩었지만 직류전기마당처리한것은 썩지 않았다고 합니다.

참외류에서도 비슷한 결과를 얻었다고 합니다. 고구마인 경우에 처리한지 30일 지나서 보면 (교류 15kV, 거리 20mm, 시간 3min) 겉껍질의 빨간색을 그대로 유지하였으며 다치면 연하고 칼로 자르면 깨끗한 자름면이 그대로 유지되였다고 합니다. 처리하지 않은 고구마는 30일 지나서 겉껍질이 거멓게 되고 다치면 부서지기 쉽고 꺾으면 고르롭지 못한 자름면이 나타났다고 합니다.

가공한 식료품의 경우도 같은 효과가 나타났다고 합니다.

실례로 15kV의 교류로 20mm의 거리에서 3min간 전기마당처리한 팥은 삶아서 13일동안 놓아두어도 썩지 않고 그대로 유지되며 쌀밥도 10일동안 놓아두었으나 곰팽이가

생기지 않았으며 10달이 지난 다음에도 겉보기에 변화가 없었다고 합니다.

고구마의 경우 15kV의 교류마당에서 20㎜의 거리에서 3min간 처리한후 삶아서 본데 의하면 밥맛과 같은 맛을 가지며 맛도 더 좋았다고 합니다(처리하지 않은것은 고유한 빨간색을 잃고 거무스레하며 《물고구마》로 되여 맛도 없었다고 합니다). 이것은 이때에 주성분인 전분이 β형전분상태로부터 α형전분상태로 넘어가는데 그것이 많이 넘어갈수록 맛이 더 좋아진다고 합니다.

자료에 의하면 전기마당처리한 쌀밥이나 고구마는 그 무게가 8~10%정도 더 무거워지며 콩은 6~8% 더 무거워진다고 합니다.

이러한 전기마당처리효과를 리용하면 식료품을 생생한 상태로 먹을수 있습니다.

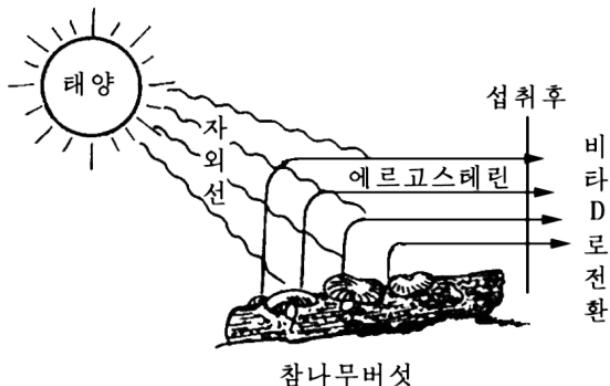
버섯에는 어떤 영양이 있을가요

사람이 처음으로 버섯을 먹은것이 언제인지는 자세히 알수 없으나 약 2천 5백년전에는 이미 먹고있었던것으로 알려져있습니다. 처음에는 한번 먹어보자고 해서 먹었을것이지만 먹어보니 연하고 맛이 있어서 열심히 먹게 되였습니다. 그에 따라 중독사건도 일어나 로마시대에는 버섯을 너무 먹지 않도록 하는 법률까지 생긴정도였습니다.

오늘처럼 어느 버섯이 식용으로 되고 어느것이 독버섯인가를 알게 되기까지에는 틀림없이 많은 사람이 중독되여 죽었을것입니다.

그런데 식용으로 되는 버섯은 대단히 영양가가 높다고 생각되고있습니다. 버섯이 크는것을 보면 잠간 사이에 쑥쑥 자랍니다. 그리하여 이것에는 무엇인가 특별한 영양이 되는것이 포함되여있음이 틀림없다고 생각한것입니다. 게다가 특별히 센 향기가 있어서 소고기보다 영양가가 높은것이라고 일러왔습니다. 그후 비타민의 연구가 심화되여

버섯속에 비타민이 있다는것이 알려졌습니다. 례를 들어 참나무버섯속에는 에르고스테린이라는것이 포함되여있습니다. 에르고스테린은 자외선을 쪼이면 비타민 D로 되므로 해빛에 말린 참나무버섯안에는 비타민 D가 많이 들어있습니다. 그래서 해빛이 잘 안비치는 지방에 사는 사람에게는 훌륭한 식료품이라고 할수 있습니다.

또한 참나무버섯을 많이 먹으면 오래 살고 병에 걸리지

참나무버섯

않고 더위와 추위에 잘 견딘다고 합니다. 참나무버섯은 구루병에도 좋다고 합니다.

이밖에 버섯류에는 비타민 B_2과 그밖의것이 포함되여 있습니다.

버섯을 먹을 때 가지와 함께 끓여먹으면 중독되지 않는다는데 왜 그럴가요

점갓닭알독버섯, 땀독버섯, 하늘빛활촉버섯, 독느타리버섯, 웃음버섯, 화살깔때기버섯, 쓴밤버섯 등은 독버섯으로서 유명한데 독성분은 버섯에 따라 다릅니다. 신경계통을

여러가지 독버섯

침범하는것도 있고 소화기관에 나쁜 영향을 미치는것도 있으며 심한 경우에는 죽는 일도 있으므로 모르는 버섯은

먹지 않도록 하여야 합니다.

옛날부터 독버섯에 중독되였을 때에는 가지된장국을 먹으면 해독된다든가 가지와 함께 끓여먹으면 중독되지 않는다고 전해오는데 그것이 정말인지는 확실하지 않습니다. 따라서 가지의 어떤 성분이 작용하는지 똑똑치 않습니다. 가지는 옛날부터 민간약으로 쓰이였고 줄기, 잎, 열매 등을 졸인물은 동상, 사마귀, 여드름을 고친다고 합니다.

송이버섯비빔밥은 많이 먹어도 왜 배탈이 나지 않을가요

버섯은 나라마다 지방 사투리로 불리우고있는것이 많으므로 그런 사투리만으로는 어떤 버섯을 가리키는지 알수 없는것이 보통입니다.

그런데 송이버섯만은 한결같이 이 이름으로 부르고있습니다. 과연 버섯의 왕이라고도 할만합니다.

송이버섯비빔밥은 그 향기와 풍미에 끌려 자칫하면 과식하는 경우가 많습니다만 옛날부터 과식하여도 배탈이 나지 않는다고 하고있습니다. 송이버섯계절에는 일반적으로 위장질환도 적지만 이렇게까지 말하게 된것은 버섯에 특별한 자양분이 있다고 믿어왔기때문이겠지요.

옛날사람은 버섯이 무엇인가 특별한 성장제를 포함하고있는것이 아니면 하루밤사이에 저렇게 자랄수는 없다고 생각하였으며 그러한 버섯이 영양으로 된다고 생각한것은 무리가 아니라고 생각되지만 이밖에도 배탈이 비교적 적게 난다고 생각되는 리유가 또 있습니다.

그것은 버섯에는 디아스타제의 분비를 촉진시키는 물질이 포함되여있는데 송이버섯에 그것이 특별히 많은것입니다. 이 물질의 본성은 아직 똑똑하지 않지만 아미노산의 하나로서 디아스타제의 분비를 촉진시킬뿐아니라 트립

신의 분비도 촉진시키는 작용이 있다고 합니다.

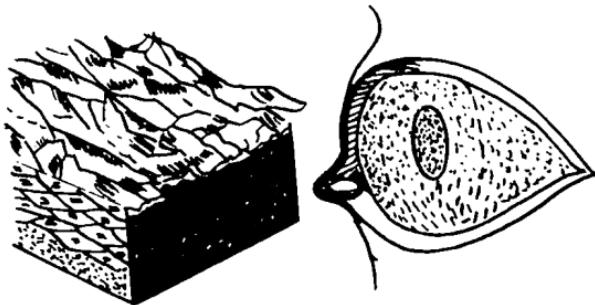
이와 같이 전분과 단백질의 소화효소의 분비를 촉진시키는 물질을 포함하고있기때문에 송이버섯비빔밥은 조금 많이 먹어도 위장을 손상시키는 일이 적다고 생각하지만 《배도 사람의 몸안에 있다》는 말이 있으므로 너무 과식하면 좋지 않다는것은 말할것도 없습니다.

또 송이버섯에는 비타민 D의 전구물질인 에르고스테린과 비타민 B_2이 많이 들어있으나 에르고스테린은 겉껍질부분에 많으므로 먹을 때에는 껍질을 리용하여야 합니다.

칠성장어는 어째서 약으로 될가요

칠성장어는 색도, 모양도, 크기도 뱀장어와 꼭 같으며 눈처럼 생긴것이 8개 있으므로 여덟눈장어라는 이름이 붙었는데 여덟눈이라는것은 잘못본것으로서 눈은 맨 앞에 있고 그에 잇달린 7개는 아가미구멍입니다.

칠성장어는 얼핏보면 뱀장어와 비슷하지만 잘 살펴보면 여러가지 점에서 다릅니다. 물고기처럼 보이지만 물고기보다도 훨씬 하등한 동물로서 가슴지느러미도, 배지느러미도 비늘도 없습니다. 동물학자는 칠성장어나 푸장어족속을 원구류라고 부르고있는데 그것은 턱이 없고 주둥이가 원형으로 되여있기때문입니다.

이 주둥이는 일생동안 벌린채로있으며 턱이 없으므로 물건을 씹을수도 없습니다. 그대신 원형주둥이가 달라붙게 되여있습니다. 언제나 바다에서 살며 물밑 바위에 착달라붙어있는데 그 달라붙는 힘이 아주 세여 잡아당기는 정도로는 좀처럼 떨어지지 않습니다. 죽은 칠성장어의 주둥이도 유리에 붙이면 달라붙습니다.

비타민이 부족하면 피부의 윤이 없어져 거칠어지고
눈이 말라서 동자에 물기가 없어진다.

가을이 되면 알을 쓸기 위해서 강을 거슬러오르는데 이때에는 주둥이로 바위에 달라붙어 쉬든가 여울을 오르거나 합니다. 그리고 알쓸 장소를 만들 때에는 원형주둥이로 작은 돌을 모아서 간단한 둥지를 만듭니다. 칠성장어를 영어로 람플레이라고 하는데 그것은 《바위를 핥는다》라는 뜻입니다.

또 이 주둥이로 물고기에 달라붙어 혀로 구멍을 뚫고 양분을 빨아들입니다. 지금으로부터 백여년전의 이야기이지만 아메리카에서 온타리오호와 에리호를 련결하는 수로를 만들고있었는데 그때까지 온타리오호에만 거슬러오르던 칠성장어가 에리호에도 가게 되여 물고기를 거의 전멸시켜버렸다고 합니다.

옛날부터 이 고기가 눈약이라고 말한것은 눈이 많이 났기때문에 눈에 효과가 있을것이라고 생각한때문인데 고기에는 지방과 비타민 A가 많고 특히 비타민 A는 뱀장어의 8배나 되므로 야맹증에는 들을것입니다. 또 가슴병에도 잘 들어 기운이 난다고도 하지만 《지나친것은 안한것보다 못하다》는 격으로 영국의 헨리 1세가 죽은것은 칠성장어를 지나치게 먹은탓이라고 합니다.

살모사(독뱀)를 먹으면 어째서 힘이 날가요

살모사는 다른 뱀과 달라 엄지를 닮은 새끼를 낳습니다.

살모사는 옛날부터 약으로 써왔으며 말린것은 반비라하고 그것을 까맣게 태운것은 58상이라고 불러왔습니다. 또 병에 넣고 소주를 부어서 살모사술을 만드는데 이것은 호흡기질환 환자와 허약자에게 특효약으로 되여있었습니다.

또 그 고기를 먹으면 원기왕성해진다고도 하여왔습니다. 민간에서는 흔히 칠성장어를 먹으면 소경이 눈을 뜨고 살모사의 고기를 먹으면 폐병환자가 자리를 차고일어난다고 전해지고있지만 그만큼 효력이 있는가하는것은 아직 명백치 않습니다.

그러나 중국에서도 뱀고기의 효과에 대해서는 선전하고있으며 광동에서는 《룡호봉은 불로장수의 진미》라고 하고있습니다. 여기서 룡이란 뱀을 말하며 호란 고양이, 봉이란 닭을 말하는데 홍콩에서만도 매해 50만마리의 뱀을 먹는다고 합니다.

뱀살의 효과에 대하여서는 이것을 인정하는 학자도 있지만 먹었을 때 어느정도의 강장작용이 있는가에 대하여서는 아직도 구체적인 연구가 없습니다.

어떤 학자는 몇사람에게 먹여본 결과를 《살모사의 강장작용을 믿고있는 사람이라도 무슨 고기인지 알지 못하고 먹었을 경우에는 눈에 뜨일만한 변화를 보이지 않았으며 다른 짐승고기라도 그것이 호르몬의 량을 늘이는 살모사고기라고 믿고 먹었을 때에는 눈에 뜨이게 기운이 났다》고 하였습니다.

살모사외에도 강장제라고 하는것에는 도룡룡을 태운것 등 여러가지가 있지만 그 효능에 대하여서는 어느것이나 모두 우에서 이야기된 정도입니다.

찬밥은 왜 맛이 없을가요

찬밥은 맛이 있다든가, 맛이 없다고 평가하는것자체가 무의미한것으로서 생쌀보다는 먹기 쉽지만 밥의 맛으로서는 최저라고 할수 있습니다.

같은 밥이라도 갓지었을 때의 그 맛있던 밥이 식으면 어째서 맛이 없어질가요. 혀에서 느껴지는 온도가 낮다든가, 물기가 적어졌기때문이라는것보다도 더 근본적인 문제는 전분의 성질이 변하였기때문입니다.

얼핏생각하면 쌀의 전분도 밥의 전분도 다를것이 없는것같지만 사실은 분자의 배렬방식이 다릅니다. 밥의 전분을 α형전분이라고 하며 쌀의 전분은 β형전분이라고 합니다.

쌀로 밥을 짓는다고 하는것은 β형전분을 α형전분으로 바꾸는것입니다. α형은 β형에 비하여 물을 잘 빨아들이고 부드러워 먹기 쉬우며 소화가 잘 되는 성질을 가지고있습니다.

쌀을 날것으로 먹으면 소화불량을 일으키는것은 β형전분이 물빨성이 약하여 소화가 잘 되지 않기때문입니다.

그런데 β형이 α형으로 변하는 온도는 65℃ 정도이므로 그 이상으로 되지 않으면 쌀전분은 밥으로 변화되지 않습니다. 그러나 이 온도는 α형이 β형으로 되돌아갈수 있는 온도이기도 하므로 그 아래로 되면 밥은 점점 β형전분으로 되돌아가버립니다. 온도가 낮을수록 빨리 되돌아가는것은 말할것 없습니다.

이렇게 밥은 식으면 점점 쌀전분과 같은 형태의 전분으로 변해서 소화액의 작용을 잘 받지 않게 되므로 맛이 없는것입니다.

다른 음식물의 경우도 맛이 온도에 관계됩니다. 맛을 정확히 느끼는데 알맞춤한 온도는 20~30℃인데 이 온도에서 맛을 100으로 보았을 때 0℃에서 짠맛은 20%, 단맛

은 25%, 신맛은 83%, 쓴맛은 3%밖에 느끼지 못한다고 합니다.

음식물의 맛에 알맞춤한 온도는 철에 따라 사람의 입맛에 따라서도 다릅니다.

음식의 맛에 알맞는 온도도 음식에 따라서 다릅니다. 국, 떡국, 만두국 등은 75℃; 더운국수, 볶음, 찜 등은 65℃; 생나물, 회, 찬국, 찬국수 등은 14℃가 맛에 알맞는 온도입니다.

음식의 맛은 다른 여러가지 맛이 어울릴 때에도 달라집니다. 례를 들면 신맛은 단맛이 세면 약해집니다. 따라서 무우생채나 고추장 같은데 식초를 지나치게 쳐서 시여지면 사탕가루를 더 쳐서 신맛을 조절할수 있습니다. 짠맛을 내는 물질이 단맛과 섞이면 단맛이 더 세게 느껴집니다. 실례로 팥을 삶아 떡고물을 만들 때 사탕가루만 넣었을 때보다 소금을 약간 넣으면 단맛이 더 돋구어집니다. 누런사탕가루가 흰사탕가루보다 더 단것도 누런사탕가루에 여러가지 맛을 내는 불순물이 더 들어있기때문입니다. 또한 짠맛은 신맛이 섞이면 약하게 느껴집니다. 따라서 생나물이 너무 짜고 매울 때 식초를 치면 짠맛을 훨씬 덜수 있습니다.

이렇게 음식물의 맛에는 여러가지 인자가 작용하므로 그것을 잘 조절하는것이 음식을 《맛있게 먹게》하는 요술이라고 봅니다.

군고구마는 왜 맛이 있을가요

고구마는 사람들이 좋아하는 음식물로서 옛날부터 유명한데 그 맛은 구웠을 때가 제일입니다.

같은 고구마인데도 어째서 구웠을 때가 제일 달게 느껴질가요.

고구마가 단것은 거기에 포도당이 들어있기때문인데

굽든가 찌든가 하면 당분이 갑자기 많아져서 더 달아집니다.

구우면 생것일 때보다 어째서 당분이 많아질가요.

그것은 고구마속에 포함되여있는 전분이 역시 고구마속에 포함되여있는 아밀라제라는것의 작용을 받아 당분으로 변하기때문입니다.

그런데 전분이 아밀라제의 작용을 제일 받기 쉬운데다가 아밀라제의 활동이 가장 세여지는 온도는 60℃에서 70℃정도의 사이입니다. 그러므로 이만한 온도에서 오랜시간 열이 통하게 하면 고구마의 단맛이 제일 강해집니다.

군고구마는 뜨거운 공기로 온도를 높여가므로 이런 조건에 가장 알맞습니다. 게다가 고구마의 물기가 증발되므로 당분도 진해져서 더 달아집니다. 열을 가하는 면에서는 다름이 없지만 삶든가 찌든가하면 아무래도 당분이 풀려나오기때문에 단맛이 훨씬 떨어집니다.

일부 나라들에서 메뚜기를 먹는다고 하는데 왜 그럴가요

옛날 어떤 나라에 마음씨 나쁜 지방장관이 있어 년공(봉건사회에서 1년에 한번씩 바치는 공물)을 많이 빨아들여서 농민들을 못살게 굴었습니다. 아무리 흉작이 든 해라 하여도 조금도 사정을 보아주지 않았으므로 굶어죽는 사람들까지 나올 형편이였다고 합니다.

그래서 농민들이 모여 자기들의 대표를 뽑아서 《임금님》께 상소하였습니다. 그런데 《임금님》은 이 지방장관에게 속히워서 대표로 온 농민들을 모조리 죽여버렸습니다. 그런데 이때 죽은 농민들이 임금의 처사에 원한을 품고 메뚜기가 되여 그후부터 논판을 침해하게 되였다는것입니다.

메뚜기는 벼의 해충으로서 벼벌레라고도 불리우고있

습니다.

메뚜기는 대단히 맛이 있어 간장에 재웠다가 구워도 맛이 있고 장졸임을 해서 먹어도 맛이 있으며 빠다로 볶아도 맛이 있다고 합니다. 영양분이 많고 게다가 비타민도 많이 포함되여있으므로 고급식료품입니다. 일부 실험자들의 말에 의하면 메뚜기를 말려 닭의 먹이에 섞어주면 닭이 알을 아주 잘 낳게 된다고 합니다.

그런데 다른 벌레에 대하여 말한다면 지금 지구상에서 제일 판을 치고있는 동물로서는 곤충이라고 말할수 있습니다. 약 백만종이나 되는 동물가운데서 그 80%가 곤충입니다. 그런데도 식용으로 쓸수 있는것은 불과 100종정도밖에 되지 않습니다. 이것은 이상하다고 보면 이상한 일이지만 또 한편 사람이 그런 벌레 같은것까지 먹지 않아도 살아갈수 있었기때문인지도 모릅니다. 사실상 먹는다쳐도 작은 벌레를 수많이 수집한다는것도 헐한 일이 아니며 또 아무리 영양분이 있다하더라도 보기에 좋지 않은것은 먹고싶지도 않을것입니다. 그래서 대부분의 곤충은 아직 시식(시험적으로 먹는것)되지도 않고있지만 먹을것에 대한 연구사업을 하게 되면 틀림없이 식용으로 될수 있는것이 훨씬 늘어날것입니다.

메뚜기 종류인 찌르러기, 귀뚜라미 같은것은 모두가 영양분이 많이 포함되여있기때문에 식용으로 하지만 매미나 물방개도 기름에 튀겨먹으며 누에의 번데기도 맛이 있다고 합니다. 새끼벌료리 같은것도 맛이 있다고 합니다.

김에는 영양분이 있을가요

김을 싫어하는 사람은 그리 없습니다. 아침 밥상의 구운 김, 등산할 때의 김밥, 물에 만 밥에 김반찬 등 김료리의 향기는 우리들의 식욕을 돋굽니다.

김은 향기와 맛이 좋을뿐아니라 영양분도 많아서 김을 다루는 집의 아이들가운데는 코흘리개가 없다는 이야기도 있습니다.

김의 약 30%는 단백질이고 비타민 A도 많이 포함되여있습니다. 김의 단백질은 소화흡수가 잘 되고 한장의 김에 들어있는 비타민량은 닭알 두알분에 맞먹습니다. 비타민 A뿐아니라 B_1, B_2, C 등 비타민도 꽤 풍부히 들어있으므로 남새가 바른 추운 계절에 먹으면 비타민 보충에 도움이 됩니다.

또한 칼시움, 린산염 등 무기물도 들어있고 특히 요드가 많이 들어있습니다. 알카리성식료품이므로 고기 같은것을 먹은 뒤에 먹으면 산성을 중화시키는데 도움이 된다고 생각됩니다. 그래서 사람들은 《김은 영양제의 덩어리 같은것이다. 값비싼 약을 먹지 않아도 김만 먹으면 전분음식의 결함을 충분히 보충할수 있다》고 말하고있으며 더우기 엽록소가 입에서 나는 나쁜 냄새와 겨드랑이에서 나는 냄새를 없애고 알레르기아증에도 듣는다고 한 다음부터는 김의 록색성분이 엽록소라는것을 강조하고있습니다.

한장의 김 = 닭알 2개분

김세포와의 관계

미꾸라지의 피를 먹으면 힘이 생긴다는데 사실일가요

책들에는 《미꾸라지가 모이게 하자면 밀짚을 짧게 잘라서 감탕속에 넣어두는것》이라는 등으로 써있었지만 이전에는 어느 못이나 웅뎅이에도 미꾸라지가 살았습니다.

또한 농촌사람들은 미꾸라지국을 먹으면 뙤약별밑에

서 풀을 베도 땀을 흘리지 않는다고 즐겨먹었는데 7월경은 미꾸라지철이므로 기름져서 맛도 특별합니다. 몸뚱이가 미끈미끈하므로 미꾸라지에는 비늘이 없는것으로 생각하는 사람도 있는데 미꾸라지에도 작은 타원형의 비늘이 있습니다. 물밖에 나와도 좀처럼 죽지 않는것은 밸과 피부로도 숨을 쉬기때문입니다.

미꾸라지를 물통에 넣어두면 때때로 물우로 올라와 물면에서 조금 입을 내밀고 뻐금뻐금 공기를 들이마시는데 그 공기는 밸로 가서 여기서 산소와 2산화탄소가 교환되고 홍문을 거쳐 밖으로 나갑니다. 이것이 유명한 미꾸라지의 장호흡입니다. 공기가 홍문에서 나갈 때에는 거품으로 되여나가는데 제대로 소리도 납니다. 미꾸라지를 별명으로 《춤추는 녀자》라고 하는것은 장호흡때문에 련속 상하운동을 하는것이 춤추는듯이 보이기때문입니다. 또한 피부로도 호흡이 왕성하게 진행되며 물온도 8℃ 정도일 때에는 호흡에 필요한 산소의 5분의 3까지는 피부에서 취할수 있다고 합니다.

옛날에는 땅땅 마른 논에서 미꾸라지를 파냈다는 이야기도 있고 한 외국화물선에 잘못 들어온 미꾸라지가 10주일동안 갑판의 작은 물탕속에서 살아있었다는 이야기도 있습니다.

또한 물고기는 대체로 알낳이하므로 암컷, 수컷이 쌍붙임하는 일은 없지만 미꾸라지는 알낳을 때 수컷이 암컷의 배쪽에 몸둥이를 감고 세게 조입니다. 이때 암컷에서 알이 나오고 수컷에서 정액이 나와 수정되는데 이것도 일종의 쌍붙임입니다.

이와 같이 미꾸라지는 아주 왕성한 생활력을 가지고 있어서 보통 물고기와 좀 다르므로 미꾸라지를 먹으면 힘이 생긴다고 했을것입니다.

그러나 그 고기를 뱀장어와 비교해보면 칼시움, 염분 등은 뱀장어보다 비할바없이 많으나 지방은 약 10분의 1,

비타민 A는 거의 없으며 영양분도 퍽 떨어집니다. 건강증진에는 미꾸라지피를 먹으면 좋다는 사람도 있는 모양인데 미꾸라지는 지스토마의 중간숙주이므로 피를 먹는것같은 일은 안하는것이 좋을것입니다.

마늘을 정상적으로 먹고싶은데 냄새가 덜 나게 하거나 없애고 먹는 방법은 없을가요

마늘은 양념이나 불고기에서 없어서는 안되는것으로 되여있지만 강장제로서도 널리 쓰이고있습니다. 또한 그것은 고유한 센 냄새가 나고 매우면서도 단맛이 있어서 옛날부터 중요한 조미료로 되고있습니다.

메밀국수와 기타 식료품에 양념으로 쓰고있습니다.

더위먹은데와 배앓이에 듣는다고 하여 옛날에는 배앓이 때에는 붉은 팥과 마늘을 먹었습니다.

마늘은 12지장충과 기타 밸에 기생하는 벌레를 없애는데 효과가 있고 더우기 위를 든든하게 하고 몸을 덥게하므로 감기에 걸리지 않는다고 합니다. 또한 마늘을 놓고 뜸을 뜨면 잘 듣는다고 합니다.

최근의 연구에서는 간을 잘 보호하고 술독을 푸는 물질이 포함되여있다는것을 알게 되였습니다.

다만 유감스러운것은 냄새가 지나치게 센것인데 마늘가운데서도 천대종(불교의 한 류파)마늘이라고 불리우는것은 보통마늘보다 냄새가 약하므로 좋다고 합니다.

후추, 마늘, 파, 염부추 등 냄새가 센 남새들은 술을 마실 때 해독작용을 한다고 합니다.

마늘냄새는 싫다고 하지만 어떤 사람들은 이것을 향기로운 냄새로 보고 음식물에 일부러 마늘냄새를 풍기게 하고있습니다.

이러한 남새들을 술과 함께 먹으면 술군이 풍기는 악취를 줄인다고 하므로 술과 같이 먹으면 마늘냄새도 줄이는것으로 되겠는데 옛날사람은 냄새를 줄일 때에는 날것으로는 먹지 않고 구워먹었습니다. 또한 마늘을 먹기전이나 후에 우유를 마시면 냄새는 약해집니다.

이밖에 향기가 센것을 같이 먹어서 그 향기로 음폐시키는 방법도 있으나 마늘냄새를 없애는 방법은 아직 똑똑한것이 없는것 같습니다. 그것은 상당히 어려운 일입니다.

《7가지색양념》은 무엇으로 되여있을가요

《7가지색양념》이라는것은 고추이외에 아편꽃씨, 참깨, 삼씨, 후추, 귤껍질, 유채씨입니다.

고추는 익으면 아름다운 붉은색으로 되는데 오색고추는 익음에 따라 열매의 색이 변하므로 화분에 심어두면 한대에서 흰색, 누른색, 등색, 보라색, 붉은색 등의 열매가 열리는것을 볼수 있습니다.

고추는 추운 때 먹으면 몸이 더워지는데 열매나 씨를 말려서 양말이나 신바닥에 깔아놓으면 동상을 막는다고 합니다. 또한 새나 닭이 병에 걸렸을 때 씨를 가루내여 물에 풀어서 먹입니다.

아편꽃씨는 아주 작아서 씨알이라고 하는 정도입니다. 옛날에는 단빵에 아편꽃씨를 뿌려서 맛을 돋구었습니다.

참깨에는 기름이 많고 검은색과 흰색을 띤것이 있는데 어느것이나 닦아서 깨소금을 만들어 씁니다.

삼씨는 새의 먹이로도 하고 기름도 짭니다. 또한 후추씨는 말린것은 구충약으로 쓰며 익지 않은것은 매운맛이 있기때문에 절임으로 합니다.

귤껍질에는 좋은 향기가 있고 기름도 포함되여있습니

다. 어떤 나라에서는 이것을 말리워 위약으로 쓰고있습니다.

유채씨에는 기름이 많아서 옛날에는 식용, 등불용, 기계기름 등으로 쓰고있었습니다.

《7가지색양념》은 이런것을 알맞춤하게 섞었기때문에 좋은 맛이 나는데 매운맛은 고추이므로 그것을 섞는 비률에 따라 아주 매운것과 중간쯤 매운것으로 됩니다.

닭알을 깼을 때 속에 피가 묻어있는것이 있는데 왜 그럴가요

닭알에는 노란자위가 두개이상 들어있는것도 있고 때로는 닭알속에 또 작은 닭알이 들어있는것도 있습니다.

날닭알을 먹으려고 깼을 때 피가 섞여있는것도 있습니다.

란소에서는 닭알이 큰것으로부터 작은것에 이르기까지 마치 포도송이처럼 련결되여있습니다.

노란자위는 하나씩 막에 싸여있는데 차례로 자라서 커집니다. 이때 노란자위를 싸고있는 막은 터져 노란자위는 수란관속으로 밀려갑니다. 수란관에서는 노란자위에 흰자위와 껍질이 씌워집니다. 이것들은 모두 수란관안쪽에서 분비됩니다.

란소에서 밀려나온 노란자위는 수란관속으로 이동하면서 우선 점점 흰자위에 씌워집니다. 흰자위에는 진한것과 연한것이 있습니다. 삶은 닭알의 흰자위가 층으로 벗겨지는것은 그때문입니다. 다음 다른 연한 단백질에 싸입니다. 이 단백질은 닭알을 삶았을 때 껍질 바로 밑에 있는 얇은 막으로 되는것입니다.

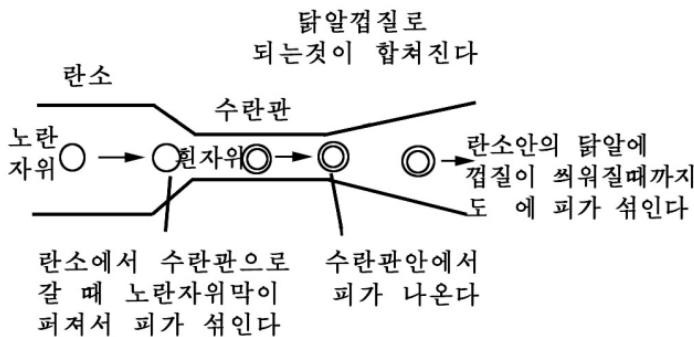
수란관은 이 부근에서 좀 굵어지는데 여기서는 후에 닭알껍질로 되는것이 분비됩니다. 이것으로 닭알은 대체로 만들어진셈인데 아직 껍질이 굳어지지 않았으므로 나오는 아구리가까이에서 굳어지기를 기다리고있습니다. 그

래서 어느 정도로 굳어지면 나옵니다.

그러면 닭알속의 피는 어디서 묻는가는 두가지 경우를 생각할수 있습니다.

하나는 란소에서 수란관으로 밀려나오기전에 노란자위를 싼 막이 터졌을 때입니다. 이때에는 피가 섞일뿐아니라 만일 란소안에 기생충 같은것이 많으면 피가 섞이는 것과 마찬가지로 기생충이 붙은채로 흰자위에 싸이므로 기생충이 든 닭알로 됩니다.

그리고 또 한가지 경우는 수란관안을 지날 때 수란관안쪽에서 피가 나오면 그것이 들어박혀 피섞인 닭알로 되여버립니다.

이런 리유이므로 닭알속에 피가 섞인것은 특별히 이상할것도 없고 이 닭알로 료리를 만들어도 해로운것은 없으나 보기에는 기분이 나쁜것입니다.

무우는 맵지 않은데 강판에 간것은 왜 더 매울가요. 또한 잠시 놓아두면 왜 매운맛이 없어질가요

삶은 무우는 말할것도 없고 생선회에 곁들이는 무우도 맵지 않은데 같은 무우인데도 강판에 갈면 매워지고

좋은 향기가 납니다.

무우의 매운 맛과 향기의 성분은 고추나 겨자의 매운 맛과 아주 비슷한것입니다. 매운 맛은 무우의 종류에 따라서도 다르며 또 같은 종류라도 가꾸는 계절에 따라 다릅니다. 일반적으로 가을부터 겨울의 추운 때에 거두는 무우는 매운맛이 적고 봄부터 여름의 더운 계절에 거둔것은 매운 맛이 세집니다. 이것은 계절에 따라 무우에 포함되는 당분의 량이 변하기때문입니다.

그런데 무우 그대로는 매운 맛을 느끼지 못하지만 강판에 갈면 매워지는것은 조직이 파괴되여 매운 성분이 분해되면서 겨자기름 같은것과 그밖의것이 생기기때문입니다. 즉 분해되여서야 비로소 매워집니다.

그래서 강판에 간 직후보다 7~8분 지난 때가 제일 매워집니다. 그러나 이 매운 맛은 열에 대단히 약하며 휘발하기도 쉬워서 작은 알갱이로 되여 퍼져나가므로 시간이 흐름에 따라 점점 매운 맛이 빠져나갑니다. 그대신 단맛이 나오므로 강판에 갈아서 20분 지나면 매운맛은 퍽 없어지고 달아지면서 좀 쓴맛이 생깁니다. 그리고 한시간쯤 되면 강판에 간 무우맛은 거의 없어지고맙니다.

흔히 강판에 간 무우를 꼭 짜서 내놓는 사람이 있는데 이런 경우에는 매운맛의 요긴한 성분은 즙쪽으로 나가버리므로 사실은 찌꺼기와 같아집니다.

입맛은 가을이 되면 왜 왕성해질가요

가을이 되면 식욕이 왕성해지는것은 자연이 마련해준 《몸의 지혜》라고 이르고있습니다. 여름에는 여름타기라는 말이 있을 정도로 식욕도 그리 왕성하지 못하나 가을이 되면 무엇을 먹어도 맛있게 느껴지는것이 보통입니다. 《하늘이 높고 말이 살찌는 가을》이라고 하는데 살찌는 것은 말만이 아닐것입니다.

입맛은 건강을 재는 자막대기로서 소화에도 중대한 영향을 미치고있으므로 의사가 환자를 진찰할 때 제일 먼저 입맛이 있는가를 묻습니다. 같은 음식물이라도 입맛이 왕성한 때는 맛있다고 생각하고 먹으므로 소화가 잘 되지만 입맛이 없어서 맛이 없다고 생각하고 먹으면 영양가가 높은것도 그리 소화되지 않습니다. 아주 슬플 때나 노했을 때는 무엇을 먹어도 살로 가지 않을것입니다.

입맛은 몸의 상태가 좋을 때와 배가 고플 때 왕성한데 냄새가 좋고 음식물의 맛과 색이 아름다울 때에도 왕성해집니다.

형광등밑에서는 맛있던 생선회도 먹고싶지 않다는것은 생선회의 색의 아름다움이 없어지기때문입니다.

입맛은 또한 날씨와 기온에 따라서도 다릅니다. 온도가 낮아 적당한 기온의 계절에는 배가 고파 음식을 맛나게 먹게 됩니다. 《미각의 가을》이라고 하는것과 같이 가을이 되면 식료품의 자양분이 늘고 게다가 종류도 많아집니다. 물고기상점, 과일상점, 남새상점 등 어느 상점을 보아도 색도 냄새도 뛰여난것들이 펼쳐집니다. 또한 서늘해지면 여름동안 나른했던 사람들도 활발히 운동하게 되고 한편 몸은 체온을 보존하기 위해서도 영양분을 많이 소비하게 되므로 음식물을 많이 섭취할 필요가 있습니다. 이와 같은 조건들이 겹쳐서 가을이 되면 누구나 입맛이 늘어납니다.

가을이 되여도 만일 입맛이 없고 몸무게가 늘어나지 않으면 그것은 몸의 어딘가가 나빠졌다고 생각하지 않으면 안됩니다.

일부 나라들에서는 아이들이 커피를 마시는 것을 금지한다는데 그렇게 아이들에게 해로운 음식물일가요

전설에 의하면 커피나무를 발견한것은 아랍의 양몰이 소년이라고 합니다. 언제인가 소년은 양이 커피나무잎을

먹는것을 보고 자기도 그 잎을 입에 넣어 보았습니다. 그러니까 갑자기 졸음이 사라지고 기운이 났다고 합니다.
커피콩은 처음에는 식용으로 썼으나 마시기 시작한것은 에티오피아사람이며 그것이 아랍사람들한테 퍼졌다고 합니다. 그후에 유럽과 아시아에 알려지게 되였습니다.
커피에는 카페인과 그밖의것이 포함되여있으므로 마시면 가벼운 흥분을 느끼고 상쾌한 기분으로 됩니다. 그러나 커피의 고유한 향기는 닦는 방법에 따라 영향을 많이 받습니다. 콩을 닦아 만든 대용커피를 많이 쓰는것은 그눌은 냄새에서 진짜 커피를 련상할수 있는것과도 관련되여있습니다.
커피에는 카페인외에도 탄닌, 당분, 지방 등 여러가지가 포함되여있고 휘발성기름도 포함되여있습니다.
최근에는 아이들도 진한 커피를 서슴없이 마시고있는데 커피는 아무리 마셔도 영양이 좋아지는것은 없고 오히려 아이들에 대해서는 고려할바가 있다고 전문가들은 말하고있습니다.
커피의 카페인에는 술의 알콜이나 담배의 니코틴과 같은 유해로운 물질은 없으나 어느 학자의 연구에 의하면 커피를 많이 마시는 아이는 보통아이에 비하여 지능의 작용과 몸무게, 키, 장악력 등도 떨어진다고 합니다. 그래서 아이들에게는 두번 달여낸 커피만을 먹이는 사람도 있습니다. 두번 달이면 카페인이 거의 없으므로 해로운것도 적어진다는것입니다.
포스탐이라고 하는 카페인이 포함되지 않은 커피도 있는데 이것은 어린이용, 로인용 커피입니다.

쌀의 영양은 햇쌀과 묵은 쌀이 다를가요

햇쌀은 맛이 있고 묵은 쌀은 맛이 없다고 합니다. 또한 갓찧은 쌀은 맛이 있으나 찧어서 오래 둔 쌀은 맛이 없다고도 합니다. 그런데 쌀의 맛은 쌀의 성분의 무엇에

관계되는가 하는 점은 아직 똑똑치 않습니다. 현미의 성분은 전분 73%, 단백질 8%, 지방질 2%, 섬유질 1%, 광물질 2%, 수분 14%인데 그중 전분질이 좋은가 나쁜가 하는것이 맛이 좋고 나쁜데 영향을 미친다고 하지만 그러한 화학적성질보다는 씹을 때의 입맛에 관계된다고 합니다.

그런데 영양가치만을 따지면 그것은 전분, 단백질, 지방 등의 성질과 린, 칼시움 같은 무기질성분의 함량 등에 의하여 어느정도 추정할수 있습니다. 낟알은 생명이 있는 것이므로 저장법이 나쁘면 품질이 떨어지는것은 응당합니다. 쌀의 저장에는 물기, 온도, 쌀자체의 생활력, 호흡작용 등이 관계되며 세균과 동물의 영향도 관계됩니다. 쌀의 주성분인 전분은 저장과정에 변화되며 환원당이 증가됩니다. 이 변화는 물기가 많고 온도가 높을 때에는 눈에 뜨이게 나타납니다. 지방도 지방산과 글리세린으로 분해되는데 곰팡이가 끼였을 때는 분해가 더욱 촉진됩니다. 또한 무기성분도 변화되고 비타민 B_1도 보통 창고저장에서는 점차 줄어듭니다. 특히 여름철에 품질이 떨어지기 쉽습니다. 그러나 최근에 저온저장법이 고안되면서부터는 어느정도 물기가 많아도 그다지 변질되지 않고 곤충이나 미생물이 자라는것도 억제할수 있게 되였습니다. 현재는 방사선을 리용하는 저장법에 대한 연구도 추진되고있습니다:.

이런 까닭에 묵은 쌀은 저장중에 어느정도 변질될것이므로 햇쌀보다 영양가도 그만큼 낮아지지만 저장법만 좋으면 그다지 변질되지 않으므로 영양가도 거의 변하지 않는다고 말할수 있습니다.

눌은밥은 왜 맛이 있을가요

눌은밥은 냄새가 고소하므로 일부러 밥을 눌게 하는 사람도 있는데 아무리 눌은밥을 좋아해도 탄소처럼 새까맣게 태워버린것은 먹을수 없습니다. 구운떡처럼 한결같

이 노랗게, 보기 좋게 눌은것이 가장 맛있습니다.

눌은밥이 맛있는것은 냄새가 고소하다는것도 있겠지만 소화액의 작용을 받기 힘든 쌀의 전분이 소화되기 쉬운 전분으로 변화되여서 풀처럼 되여 솥밑창의 높은 온도로 하여 바삭과자를 구울때처럼 물기가 말라 덱스트린과 포도당이 생기기때문입니다.

은행에 독이 있다는것이 정말일가요

은행은 맛이 좋아서 남비탕이나 고기찜 같은데 넣어 식용으로 하고있으며 그밖에 기침약으로도 쓰고있습니다.

은행은 은행나무 열매의 눈젖부분이며 바깥쪽에는 육질인 씨앗껍질이 붙어있습니다. 씨앗껍질에는 점액이 많은데 독특한 구린내가 나며 점액이 피부에 닿으면 염증을 일으키는수도 있습니다. 그것은 긴골산, 비로볼 등을 포함하고있기때문이라고 합니다. 그러나 눈젖부분에는 전분외에 약간의 단백질, 지방 등이 포함되여있고 특별히 유독한 물질은 포함되여있지 않습니다.

너무 많이 먹거나 생것으로 먹든가 하면 설사를 하고 때로는 중태에 빠지는 경우도 있다고 합니다.

소젖은 왜 흴가요

젖은 애기를 키우기 위한것입니다. 젖을 먹고 자라는 동물은 동물가운데서 제일 고등한 포유류뿐입니다.

성분은 대부분이 물이고 적은 량의 단백질, 젖당, 지방이 포함되여있는데 그것은 애기의 몸성분을 보충해주는 완전한 식료품입니다.

젖을 현미경으로 보면 무수한 작은 알갱이가 떠있는데 그 수는 1mm^3안에 소젖에는 200만~600만, 사람의 젖

현미경으로 본 젖

에는 100만~150만개나 됩니다. 젖이 흰색으로 보이는것은 이 무수한 지방알갱이가 빛을 받아 그것을 반사시키거나 흩어지게 하기때문입니다.

지방은 물보다 가벼우므로 례를 들어 소젖을 그대로 두면 지방알갱이들이 점점 웃쪽으로 모여 크림으로 됩니다. 또한 빠다는 소젖을 원료로 하여 만든것으로서 그 80%정도는 지방입니다. 이것들이 흰색이라는것으로도 추정할수 있는것이지만 젖에는 이와 같은 지방의 작은 알갱이가 많이 떠 있어서 흰것입니다.

가지나 오이는 절임을 하면 어째서 맛이 있을가요

사람들가운데는 무우절임이 없으면 하루동안도 못견디겠다고 하는 사람도 있지만 서양사람은 이 무우절임은 아주 싫어하며 그 냄새만은 정말로 싫다고 합니다. 웃는소리로 그것은 서양사람의 코가 크기때문에 냄새를 세게 맡아서 그런다고도 합니다. 동양사람은 절임물을 많이 먹기때문에 여러 나라들에서는 제나름의 독특한 절임이 있습니다.

중국에서는 두부절임도 있습니다. 오이나 가지의 절임은 어느 고장 어느 집에서나 모두 하고있는데 날것으로 먹으면 서걱서걱한 오이나 가지도 절이게 되면 대단히 맛이 있습니다. 그것은 오이나 가지에 맛이 배여들기때문인데 그 리유를 좀 깊이 생각해봅시다.

누구나 알고있는바와 같이 가지도 그 잎과 줄기 할것없이 모두 세포라는것으로 이루어졌습니다. 식물의 몸뚱이를 벽돌건물이라고 한다면 그 세포는 한장한장의 벽돌과 같은것이며 매개 벽돌은 모두 살아서 련결되여있습니다.

식물의 세포에는 바깥쪽에 세포막이라고 하는 센 주머니가 있고 그 안쪽에 원형질이라고 하는 살아서 활동하는것이 얇은 주머니 같은 형태로 퍼져서 세포막의 안쪽에 꼭 붙어있습니다. 또 그 가운데에는 공포라고 하는 넓은 부분이 있는데 거기에는 세포액이라는것이 가득차있습니다. 이 세포액에는 달콤한 당류와 단백질 같은것이 풀려있고 이밖에 전분과 기름방울, 단백질 같은것이 들어있는 경우도 있습니다.

이 세포액의 농도보다 좀 더 진한 소금물에 세포를 담그면 세포액의 대부분의 물은 밖으로 스며나오므로 세포의 형태는 줄어들어 조글조글하고 부드러워지는데 이때 세포액에 들어있던 당류나 단백질 같은것은 세포밖으로 나오지 않습니다.

이렇게 된것을 꺼내여 물속에 넣으면 본래대로 물을 빨아들여 다시 서걱서걱한것으로 됩니다. 이것은 원형질주머니가 살아서 활동하기때문입니다. 그런데 충분히 짙은 소금물에 담그면 세포액안에 있는 물은 모두 밖으로 빠져나오고 어느덧 원형질도 죽어서 작용을 하지 않게 되므로 세포액에 포함되여있던것이 모두 나와버려 끝내는 원형질의 모양도 마사지고맙니다.

그렇기때문에 세포액에 포함되여있던 당류와 그밖의것이 절구어진 가지나 오이속에서는 마치도 해면에 맛을 낸 액을 부어넣은것과 같이 들어있으므로 그것을 먹으면 맛이 있는것입니다. 날것이였을 때는 그 맛을 내는것이 산세포가운데 세게 보존되여있기때문에 그대로 먹어서는 맛이 없는것입니다. 맛있는 당류와 그밖의것이 아무리 많이 포함되여있어도 그것이 흘러나와 직접 혀에 닿지 않는다

면 맛으로는 느낄수 없습니다.

가지와는 달라 오이는 날것으로 먹어도 맛이 있는것은 오이의 세포가 크고 세포액이 많이 포함되여있어서 먹을 때 그 세포가 파괴되여 세포액이 흘러나와서 혀에 닿기때문입니다.

무우절임과 같이 소금외에 쌀겨 같은것을 섞어서 오래동안 절여두는것은 절임물에 밖으로부터 맛이 스며들기때문에 맛이 있는것입니다. 쌀겨속에는 전분과 단백질이 많이 포함되여있어 절임에 섞어놓으면 주로 젖산균이라는 세균이 많아져서 전분을 포도당으로 만들고 단백질을 여러가지 아미노산이라고 하는것으로 만듭니다. 맛있는것이라는것은 당류의 단맛도 주되는것의 하나이기는 하지만 이것보다 더 중요한것은 아미노산 특히 그 일종인 글루타민산입니다. 《맛내기》는 글루타민산나트리움이라고 하는것입니다. 이렇게 만들어진 당류나 글루타민산 등이 절임물속에 스며들어 그렇게 맛있는 절임이 되는것입니다.

된장절임도 이와 마찬가지로 된장의 맛이 절임물속에 스며들어서 그러한 특별한 맛을 내는것입니다.

소금으로만 절인것도 오래두면 특별한 좋은맛이 드는데 이것도 절임물의 세포원형질을 만들고있는 단백질과 절임물에 포함되여있던 단백질이 세균의 작용으로 앞에서 이야기한것과 같은 변화를 받기때문입니다.

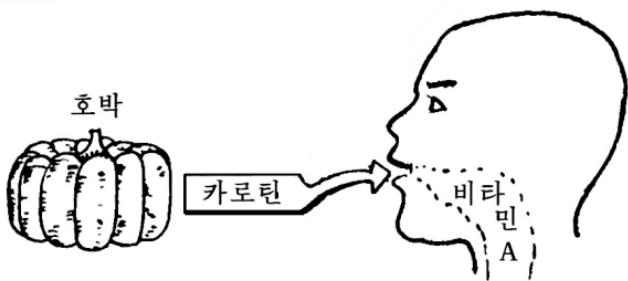
호박을 먹으면 몸이 노랗게 된다고 하는데 해롭지 않을가요

귤을 많이 먹었을 때에도 손끝이 노랗게 된다고 하지만 웬만큼 많이 먹지 않고서는 이런 현상은 일어나지 않습니다.

호박이 노란것은 카로틴이라고 하는 색소가 많이 포

합되여있기때문입니다. 카로틴은 꽃이나 열매가 빨간색이나 노란색으로 되게 하는 기본색소인데 홍당무가 빨간것도 카로틴이 들어있기때문입니다.

카로틴은 동물의 몸안에 들어가면 비타민 A로 변하므로 비타민 A를 섭취하는데는 홍당무나 호박이 중요한 남새입니다. 많이 먹어서 피부색이 노래져도 몸에 해를 주는 일은 없습니다. 호박은 영양가가 높은 남새로서 전분과 당분이 많이 들어있으므로 반찬으로 쓸뿐아니라 주식대용으로도 씁니다.

삶아서 먹는외에 아직 잘 익지 않은것은 절이기도 합니다. 과자, 엿, 쨤 같은것을 만들 때에도 쓰며 때로는 집짐승먹이로 씁니다. 열매뿐아니라 연한 줄기나 잎도 먹을수 있으며 씨도 먹습니다. 씨는 잘 말려서 닦아먹는데 영양가도 높고 맛도 있습니다. 이것을 가루내여 물을 넣은것은 구충제로도 씁니다. 남새와 같이 호박은 겨울까지도 보관할수 있습니다.

호박껍질은 잘 익으면 매우 굳어지기때문에 그것을 리용한 세공품도 있으며 인디아에서는 원숭이를 사로잡는데 호박을 쓴다고 합니다. 거기서는 커다란 호박에 조그마한 구멍을 뚫고 파낸 다음 그속에 원숭이가 좋아하는것을 넣어 원숭이가 나타날수 있는곳에 놓습니다. 그러면 원숭이가 와서 구멍에 손을 넣고 속에 있는것을 꼭 잡습니다. 그런데 물건을 쥐고있는 주먹은 구멍으로 뽑을수 없으므로

원숭이는 큰 호박을 끌면서 걷기 시작합니다. 바로 이런 기회를 리용하여 사로잡습니다. 쥐고있는 주먹을 펴기만 하면 손은 빠지겠는데도 원숭이는 언제까지나 호박을 끌고가는것이 바로 《원숭이지혜의 슬픔》이라고 어떤 책에는 씌여있습니다.

겨울이 되면 굴은 왜 맛있게 될가요

맛이 있는것으로나, 영양이 있는것으로나 굴은 조개류의 왕입니다. 굴은 생것으로 먹는것이 제일 맛이 있다고 하는데 그것은 굴에서 나는 일종의 향기로운 냄새때문일것입니다.

굴이 맛이 있다는것은 주로 글리코겐이라는것이 있기때문에 겨울이 되면 이것이 더 많아져서 맛이 있고 여름에는 글리코겐이 줄어서 맛이 덜합니다. 글리코겐은 동물의 몸안에 저장되여있는 전분이라고도 할수 있는것으로서 특히 간장속에 많이 저장되여있습니다. 필요한 때에 포도당으로 변하여 몸을 움직이는데 필요한 에네르기로 됩니다.

굴에 글리코겐이 가장 많은 시기는 12월부터 3월까지인데 2월경에는 8월경의 10배이상이나 됩니다. 그래서 겨울의 굴은 통통 살져있는것입니다. 시기에 따라 이렇게 글리코겐이 늘었다 줄었다 하는것은 주로 알을 낳는것과 관계됩니다.

굴에는 알을 낳기전에 영양분이 많으므로 글리코겐함량이 높지만 알을 낳고나면 몸안의 모든 영양분이 알에 가기때문에 글리코겐이 푹 줄어듭니다.

그래서 어떤 나라에서는 9월부터 다음해 4월까지의 기간에는 굴을 많이 먹지만 5월부터 8월까지는 굴을 먹어서는 안된다고 하고있습니다.

일산화탄소를 마시면 어째서 중독될가요

일산화탄소중독은 우리 생활에서 일어나고있는 사고중의 하나입니다. 특히 겨울에 춥다고 하여 방문을 꼭 닫고 탄불을 계속 피우다나면 점점 머리가 띵해지다가 결국에는 머리가 아파나는데 이것은 일산화탄소중독의 가벼운 증상입니다. 일산화탄소는 색갈도, 냄새도 없는 기체이므로 저도 모르게 마시게 되는데 주의하지 않으면 뜻하지 않게 심한 중독을 일으킬수 있습니다.

물질이 탄다고 하는것은 공기중의 산소와 화합하는것인데 이때 물질속의 탄소와 공기중의 산소가 화합합니다. 탄소에 대하여 산소가 충분히 있으면 탄소원자 한개가 산소원자 두개와 화합하여 이산화탄소로 되지만 만일 산소의 량이 불충분하면 탄소원자 한개와 산소원자 한개가 화합한 일산화탄소로도 됩니다. 일산화탄소가 생길수 있는 이러한 연소방법을 불완전연소라고 하는데 이때 만일 산소를 주게 되면 일산화탄소가 다시 연소되여 이산화탄소로 됩니다.

그런데 우리들의 몸은 어느 부분이나 할것없이 살아나가기 위하여서는 늘 산소가 요구되는데 그 산소는 페로부터 피가 운반해줍니다. 피는 페가 마셔들인 공기속에서 산소를 받아 이것을 몸안의 각 부분에 필요한만큼 공급해줍니다. 이런 역할을 하는것은 피안의 적혈구이며 이 적혈구속에는 헤모글로빈이라는 단백질이 있어 이것이 산소가 많은데서는 산소를 결합시키고 산소가 적은곳에서는 산소를 풀어주는식으로 하여 페로부터 가져온 산소를 몸전체에 분배합니다.

그런데 헤모글로빈은 일산화탄소에 맞다들면 산소와 결합될 때의 2~3백배의 힘으로 결합되여서 일산화탄소헤모글로빈이라는것으로 되여 웬만해서는 떨어지지 않습니다.

그러므로 공기속에 일산화탄소가 있으면 공기와 함께

페에 들어가 페에서 헤모글로빈과 결합되여 일산화탄소헤모글로빈으로 되여서 더는 산소를 몸안의 각 부위에 공급해주는 역할을 하지 못하게 됩니다. 따라서 몸안은 산소가 부족한 상태로 되여 이러저러하게 고장이 생기게 됩니다.

몸안에서 산소부족에 대하여 가장 저항력이 약한것이 뇌신경조직이므로 일산화탄소를 마시면 먼저 머리가 아프든가, 어지럽든가 하며 드디여는 의식을 잃는 지경에까지 이릅니다. 머리가 아프다든가, 기분이 나쁘다든가 하는 정도의 중독은 가벼우므로 신선한 공기를 마시면 곧 회복되지만 의식을 잃는 정도의 중독으로 되여 이 의식이 되살아나기까지의 시간이 오래 걸리든가 하면 신경장애가 올수 있습니다. 뇌는 한번 장애를 받으면 쉽게 회복되지 않으므로 기억이 없어지든가, 반신불수로 되든가, 말을 못하게 되든가 하는데 이런 증상이 일생동안 낫지 않는 경우도 있습니다.

그러면 공기중에 얼마만한 일산화탄소가 있으면 머리가 아프든가, 구역질이 나든가 하겠습니까? 그것은 불과 0.05%로서 짧은 시간이면 숨이 차거나 머리아픔을 느끼는 정도이지만 오랜 시간 이런 상태에서 있으면 실신하게 됩니다.

만일 0.1%를 넘기라도 하면 그것은 위험하여 숨쉬기 곤난하고 의식을 잃으며 대체로 1시간안으로 죽습니다.

전복(생복)을 먹을 때 보면 장안에 검푸른 것이 있습니다. 그것은 무엇일가요

전복은 여름음식의 맛을 돋구는 왕이라고까지 불리울 정도로 맛이 있으며 게다가 자양분이 매우 많습니다. 전복의 살이 맛이 있는것은 아미노산이나 기타 성분이 다른 수산물보다 훨씬 많기때문이지만 특히 알쓰는 시기를 앞

둔 8월부터 10월이 가장 맛있는 시기입니다.

알을 말린 마른전복도 맛이 있습니다. 또한 살을 얇게 저며서 늘쿤것을 전복늘쿰이라고 하여 옛날에는 축제에서 빠질수 없는것으로 되였습니다. 요즘에는 이것을 단순히 노시(전복을 얇게 썰어말린것)라고 부르고있습니다.

전복의 종류는 세계적으로 100종정도 있습니다. 분포되여있는 구역은 미역이 있는 구역과 대체로 같습니다. 해조류가 많은곳은 전복이 살기 좋은 《락원》입니다. 전복은 미역, 주름대망, 다시마와 같은 밤색마름류를 먹습니다. 전복의 장(밸)에 있는 검푸른것은 바로 이런 해조류입니다.

감주는 왜 달가요. 또 날이 가면 왜 시여질가요

감주는 옛날에는 《천민》들이 즐겨 마시였으며 꼬치안주나 남비탕, 우동과 함께 겨울밤에도 마실수 있고 여름에 거리에서도 마시던것입니다. 요즘에는 감주를 마시는 사람도 적어졌지만 아직 《감주》라는 풍습은 그대로 전해지고있습니다.

감주를 만드는데는 경작, 연작, 조작 등 여러가지 방법이 있지만 어느것이나 다 찹쌀을 찌든가 밥을 지어서 여기에 누룩을 넣고 잘 섞어서 띄워 만듭니다. 60℃에서 10시간 띄우는것이 표준이며 온도가 높으면 달지 않고 너무 낮으면 시여질수 있습니다. 하루밤이면 되므로 옛날사람들은 하루밤술이라고도 불렀지만 알콜분은 없습니다.

감주가 단것은 길금당의 단맛에 의한것인데 이 길금당은 누룩균이 내보내는 아밀라제에 의하여 쌀의 전분이 분해되여서 생긴것입니다. 60℃온도는 쌀의 전분이 당분으로 되는데서 가장 알맞춤한 온도입니다. 길금당은 시간이 지남에 따라 포도당으로 변해가는데 여기에 효모균이

나 젖산균 등 다른 미생물의 활동에 의하여 알콜이 되기도 하고 젖산이 되기도 합니다. 시여진것은 젖산균이 작용하였기때문입니다. 이와 같은 변화는 더운 계절뿐아니라 추울 때에도 일어나므로 감주를 오래동안 보존하기는 힘들며 만일 보존하는 경우에는 이따금 끓여서 살균할 필요가 있습니다.

《오리알을 날것으로 먹으면 독이 있다》고 하는데 사실일가요

중국에 갔다온 사람은 누구나가 오리가 많은것에 놀라고있습니다. 중국에서는 오리를 치며 날을 보내는 사람도 많습니다.

오리는 닭만큼은 사람들의 귀여움을 받지 못하는데 이것은 왜 그럴가요. 거리를 걸어가는 사람의 뒤모습이 우습다고 하여 《오리가 물건을 지고 가는것 같다》는 등 매우 실례되는 비유를 하고있습니다.

알도 날것으로 먹으면 독이 있다든가, 양분이 없다고 할뿐아니라 참마즙에 넣어 마시면 죽는다고까지 말하고있습니다. 그래서인지 오리는 닭과 달라서 둥지에서 알을 낳는것이 아니라 아무데서나 알을 낳습니다. 물속에도, 진탕우에도 낳기때문에 흙이나 진탕속에 있는 세균이 알껍질에 묻어있을런지 모릅니다. 껍질에 붙어있을뿐아니라 껍질에 있는 미세한 구멍을 통해서 속으로 들어갈수도 있겠지요, 이런 알을 날것으로 먹으면 위험할것입니다. 이런 리유로 해서 오리알 그 자체에는 독이 없으나 날것으로 먹는것만은 삼가하는것이 좋습니다.

감탕내가 나는것은 삶든가, 굽든가 하면 되는것이고 알도 닭알보다 크므로 오리알은 료리에 많이 쓰이고있습니다. 어떤 나라에서는 오리알로 만든 특별한 료

리가 있을 정도입니다.

가을가지를 먹으면 어째서 털이 빠진다고 할가요

가지는 1년생이지만 열대지방에서는 다년생으로서 몇년씩 가도 해마다 열매를 맺습니다. 열매의 모양은 닭알모양, 둥근모양, 긴모양 등 여러가지인데 길이가 20㎝나 되고 도중에서 한두번 구부러진것도 있습니다. 보통은 검은 차색이지만 연록색도 있고 희끄무레한것도 있으며 처음에는 희지만 익으면 노란색으로 되는 관상용 가지도 있습니다. 료리법도 여러가지인데 절임도 맛이 있어 특별한 이름을 붙인것도 있습니다.

가지는 썰어서 두든가, 열에 닿든가 하면 곧 색이 변하기때문에 마치 독이라도 있는것 같지만 아직은 가지의 성분가운데서 유독한 물질은 발견하지 못하였습니다. 앞으로 발견될지는 모르겠으나 가지에 독이 있다고 한것은 독말풀을 먹고 독이 오르군 하기때문이 아니겠는가 생각됩니다.

가지는 영양가가 낮고 회분이 많은 남새이기때문에 너무 많이 먹는것은 권하지 못하겠으나 가을이 되면 털이 빠지는것은 다른 원인에서이고 가지때문은 아닙니다. 또한 목소리를 나쁘게 할만한 아무런 리유도 없습니다.

예로부터 독버섯을 먹고 중독되였을 경우에는 가지장국물을 먹으면 해독된다고 하였는데 이것은 어떻든간에 열매, 꽃받침, 대, 잎 같은것을 끓인 물은 동상, 사마귀, 여드름 등을 고친다고 하여 민간약으로 쓰이고있습니다.

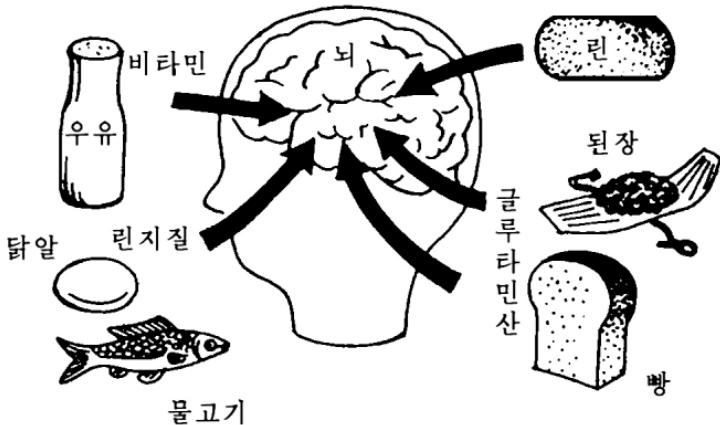
음식물에는 가을가지처럼 리유없이 오명을 쓴것들이 상당히 많습니다. 오리알 같은것도 그 하나일것입니다.

머리가 좋아지자면 화학조미료를 먹는것이 좋다고 하는데 사실일가요

화학조미료라고 하면 옛날에는 맛내기 하나가 있었지만 그후 여러가지 류사한것이 나와 오늘에 와서는 수십종정도 된다고 합니다. 성분도 본래는 글루타민산나트리움만이 《세도》를 부리였지만 요즘에는 그것에 이노신산나트리움이나 참나무버섯의 맛을 내는 구아닐산 같은것을 첨가한것도 있습니다.

그런데 화학조미료를 먹으면 뇌가 좋아진다고 하게 된것은 수년전부터의 일로서 《바보는 죽기전에는 고치지 못한다》든가 《바보에 맞는 약은 없다》고 말하고있었던 것만큼 이것은 하나의 커다란 《희망》을 주었기때문입니다.

글루타민산나트리움이 머리를 좋게 하는 효과가 있다는것을 처음으로 이야기한 영양학자는 쥐를 리용하여 미로시험을 하고 글루타민산나트리움을 준 무리는 시행착오의 회수가 훨씬 줄어든다는것을 확인하고 글루타민산나트리움에 머리의 활동을 좋게 하는 작용효과가 있다는것을 립증하였습니다. 머리의 활동이 좋다는것은 대뇌의 기능이 원활하게 진행된다는것입니다. 이러한 기능의 기본은 대뇌속에서 일어나는 화학반응에 있는데 거기에 참가하는 물질이 글루타민산나트리움의 대사물질인것만큼 뇌안에 글루타민산나트리움이 있으면 필요한만큼의 대사물질을 만들수 있고 흥분에 대한 작용과정이 원활하게 일어나므로 머리의 활동이 좋아진다는것입니다.

머리가 좋지 못한 사람이 글루타민산나트리움 즉 화학조미료를 많이 먹으면 머리의 회전이 좋아진다고는 하지만 뇌의 대사기능은 그렇게 간단하지는 않습니다. 또한 가령 이것이 사실이라고 하더라도 거기에는 맛을 내는 정도의 화학조미료만으로는 도저히 충족시킬수 없는것입니다. 즉 글루타민산나트리움은 하루에 10~20g이 필요되는것입니다. 이만한 량은 참으로 일반 가정에서 보름 또는 한달분의 량에 해당되는것입니다.

이런 음식물을 먹으면 머리의 활동이 좋아진다고 합니다.

어떤 나라에서는 글루타민산나트리움을 주성분으로 하는 약을 쓰고있습니다. 그 효능을 쓴 문헌에 의하면 심리적발육장애나 허탈감에 듣는다고 씌여있으나 그다지 효능은 없는것 같습니다. 또한 머리가 둔한 아이에게 글루타민산나트리움을 매일 10g이상 공급한 실험결과에 의하면 유아에게는 다소 효과가 있지만 소학교 년령아이이상되는 아이에게서는 거의 효과를 볼수 없었습니다. 하물며 정상적인 어른이 화학조미료를 먹고 머리가 좋아질것을 기대한다는것은 무리입니다.

일부 나라들에서는 매화술을 만들 때 얼음사탕을 넣는다고 하는데 왜 그럴가요

얼음사탕은 료리에 쓰는 고급사탕인데 기침을 하는 사람들이 입에 물고있으면 기침이 잘 나지 않기때문에 좋아합니다.

사탕은 보통 사탕수수든가, 사탕무우로 만들지만 사탕수수로 만드는 방법을 (도중에 하는 여러가지 화학조작은 제외하고) 간단히 말하면 사탕수수즙을 졸여서 시롭상태로 만들어 그것을 다른 가마에서 결정이 나타날 때까지 증발시켜 원심분리기에 걸어서 밀분을 갈라내면 사탕이 됩니다. 그러나 이 사탕에는 아직 당밀이 있으므로 사탕물로 씻어서 될수록 순수한것으로 만듭니다.

이렇게 만든 사탕은 분밀당으로서 대단히 순수한것이지만 순수성에서는 아직도 얼음사탕에는 미치지 못합니다. 얼음사탕은 사탕중에서도 가장 순수한것입니다. 그것은 그라뉴당이라고 하는 잘 정제한 사탕을 녹여서 사탕물을 만들고 그것으로부터 결정을 만든것이기때문입니다. 결정이 커갈 때에는 같은 종류의 분자밖에 결합되지 않기때문에 얼음사탕은 순수한 사탕의 결정이라고 말할수 있습니다.

그러나 절대적으로 순수한것이 언제나 최상으로 된다는것은 아니며 당밀이 포함된 흑사탕이나, 적사탕에도, 흰사탕에는 없는 특수한 맛이 있으므로 쓰는데 따라서는 그것이 더 요구되는 경우도 있지만 매화술을 만들 때에는 당밀맛이 없는것이 요구되므로 순수한 사탕 즉 얼음사탕을 쓰는것입니다.

홍당무우를 먹으면 살결이 아름다워진다고 하는데 왜 그럴가요

녀성이 아름다워지고싶은 마음처럼 간절한것은 없는듯 하여 《어떤 사람은 홍당무우를 날것으로 먹는다》라고 들으면 곧 자기도 날것으로 홍당무우를 먹으며 《향미나리가 미용에 좋다》라고 들으면 향미나리만 먹는 가련한 사람이 있을수 있습니다.

그러나 실지에 있어서는 그것을 먹으면 그것만으로 살결이 고와진다는 음식물은 없습니다. 여러 사람들이 여러가지 식료품을 미용식료라고 부르는것은 물론 일정한 리유는 있습니다. 례를 들어 조개를 미용식료라고 하는것은 조개에 비타민 B_{12}이 풍부하게 포함되여있으므로 그것이 빈혈을 고치고 해독작용을 하는것은 틀림없다고 생각하고 《조개는 얼굴을 생기나보이게 한다》라고 말하는것이며 요그르트를 미용식료라고 하는것은 젖산균에 장을 깨끗이 하는 작용이 있으므로 그것이 나아가서는 살결을 맑게 하는것이 틀림없다고 생각하고 요그르트는 살결이 윤기돌게 한다고 선전하는것입니다.

홍당무우가 살결을 곱게 만든다고 하는 리유는 살결이 거칠어지는것은 혈액이 산성으로 되기때문이므로 알카리성식료품을 먹으면 좋다고 생각하는데서 온것일것입니다. 홍당무우는 알카리성식료품인데 순무우, 무우, 볶은 남새, 가두배추, 오이, 올감자, 귤, 포도, 바나나, 파이내플, 배, 복숭아, 도마도, 우유 등도 알카리성식료품이므로 그런 의미에서는 이것들은 살결을 곱게 하는 식료품이라고 할것입니다. 그러나 기본은 고와지기 위한 특별한 식사는 없다는것입니다. 미용을 보장하려면 건강한것이 제일 중요합니다.

우유와 귤을 함께 먹으면 안된다는데 왜 그럴가요

우유에 비타민 C를 보충하려고 레몬즙이나 귤즙을 넣으면 굳어지는 일이 있습니다.

그것은 귤즙속에 포함되여있는 산에 의하여 우유에 포함된 카제인이 응고되기때문입니다. 굳어진 우유는 보기에는 기분이 좋은것이 못됩니다. 우유와 귤을 함께 먹

어서는 안된다는것은 만일 그것들을 같이 먹으면 위안에서 굳어지므로 몸에 좋지 않을것이라고 생각한때문일것입니다. 그래서 상극되는 음식의 하나로 여기고있는것 같은데 우유는 위액에 의하여서도 굳어지며 굳어졌다고 해서 별로 유독성분이 생기는것은 아닙니다. 학자들의 연구에 의하면 우유와 귤을 같이 먹어도 거의 영향은 없다고 합니다.

떡은 소화가 잘 안된다는데 사실일가요. 또 소화가 잘되게 하려면 어떻게 먹는것이 좋을가요

한번에 한되(1.8l)의 밥을 먹는 사람은 없지만 한되의 떡을 먹는 사람은 있다고 합니다. 그래서 떡배는 따로 있다는 말도 있지만 적게 먹는 사람도 떡은 어쨌든 과식하게 됩니다. 그것은 입맛이 좋기때문이지만 떡을 먹으면 배가 무죽해서 거의 배고픔을 느끼지 않는것도 질이 치밀한 떡을 과식한데서 오는것입니다.

떡은 쌀밥에 비하여 물기가 적고 끈기가 많아서 열량은 밥의 2배나 됩니다. 따라서 위안에 머무르는 시간도 밥의 2배라고 보아야 할것입니다. 이것은 점착력이 커서 위액에 접촉되는 부분이 적어지기때문이며 떡이 잘 소화되지 않는다는것도 이때문입니다.

떡이 잘 소화되게 먹는 방법은 과식하지 않는것입니다. 보통 떡한개는 밥한공기와 맞먹기때문에 한번에 두개 먹으면 열량은 그것으로 충분한것으로 되지만 다른 영양소는 떡만으로 부족하며 특히 비타민 A, C는 전혀 없습니다.

흰떡을 먹었을 때 피로한것은 비타민이 부족되고 젖산이 많이 생기기때문이라고 합니다. 그래서 여러가지를 넣어 만든 잡채를 먹어 지방, 칼시움, 비타민, 철분 같은

것을 보충하는것이 중요합니다. 떡을 과식하면 열량이 과잉되거나 다른 영양소가 부족되는 일이 생깁니다.

또한 떡을 먹을 때 무우를 썰어서 함께 먹으면 소화가 잘 된다고 하는데 그것은 무우속에 있는 아밀라제가 소화를 돕기때문이며 로인들에게 특히 효과가 있습니다. 그러나 아무리 같은 무우를 많이 섞어 먹어도 떡전분의 절반정도를 소화시킬 힘밖에 없으므로 역시 떡은 과식하지 말아야 합니다.

물이 없으면 사람이 왜 살지 못할가요

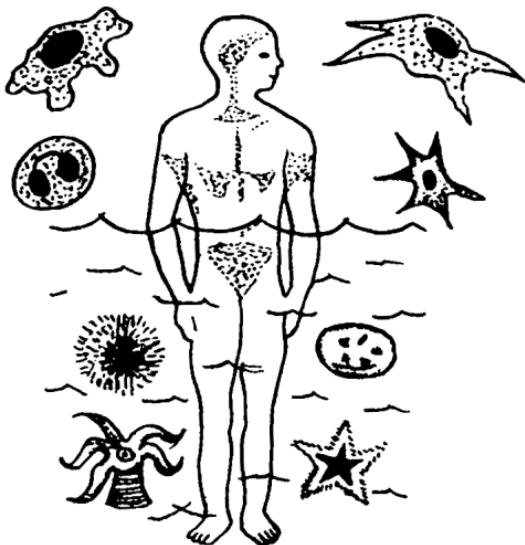
몸을 유지하는데 필요한것은 음식물이며 그것을 먹지 않고는 살기 곤난합니다. 그래서 자본주의 사회에서는 기어코 자기의 요구를 관철시키려고 할 때에는 단식이라는 수단을 내걸고 상대방에게 사건의 중대성을 통지하지만 이런때에도 물만은 마십니다.

사람은 하루나 이틀은 먹지 않아도 죽지 않으며 인디아의 요가(인디아철학의 한가지)를 믿는 사람이 아무것도 먹지 않고 75일을 살았다는 기록이 있지만 그 사람도 물만은 마셨습니다. 만일 물을 전혀 마시지 않는다면 기껏해서 며칠밖에 살지 못합니다. 세계기록도 18일이며 18일째에는 죽었습니다.

생물체의 몸을 이루고있는 물질의 대부분은 물이며 해파리 같은것은 그의 99%까지가 물입니다. 땅에서 사는 포유동물도 평균 몸무게의 65%까지가 물로 되여있습니다.

사람도 역시 마찬가지이므로 그만큼 매일 아무리 적어도 1.5 *l*의 물을 마시지 않으면 말라버립니다.

사람이 물을 몸안에 받아들일 때에는 입으로 먹는것이 기본인데 대체로 하루에 마시는 량이 1300g정도 됩니다. 또 음식물에 섞여 들어가는것이 1000g, 게다가 몸안에

서 음식물이 산화되여 생기는 량이 300g정도입니다.

사람몸의 70%는 물로 되여있다.

이렇게 몸안에는 많은 량의 물이 있으며 그 물은 끊임없이 온몸을 돌고있습니다. 물론 순물은 아니고 여러가지 필요한 물질을 알맞춤하게 포함하고있습니다. 그래서 이것을 체액이라고 하는데 물이 체액의 주성분이라는것은 말할것도 없습니다. 피는 피줄안을 흐르고 있는 체액입니다.

우리 몸은 무수한 세포로 되여있으며 세포속에는 물이 있습니다. 이 세포사이를 체액이 끊임없이 흐르는데 이때 세포는 그가운데서 필요한 물질을 받아들이고 대신 불필요한것을 버립니다. 그러므로 세포가 살수 있는것은 여러가지 물질이 풀려흐르는 액체때문이라고 해도 될것입니다. 게다가 하나하나의 세포와 전체를 련결하고있는것도 물입니다.

폐가 공기를 마셔 산소를 받아들이는것도 산소가 폐에 있는 물에 풀렸을 때 비로소 호흡을 할수 있는것이므로 몹시 마르면 호흡도 할수 없습니다. 또 여름에 더울 때에도 우리들의 체온을 일정하게 유지할수 있는것도 몸안의 물기가 땀으로 되여 증발할 때 몸의 열을 빼앗아가기때문입니다.

이와 같이 물은 세포속에 있을뿐아니라 피와 림파속에도 많이 있으며 호흡하는데도, 음식물을 소화시키는데도, 그것을 흡수하는데도, 세포가 영양소를 리용하는데도, 필요없게 된 물질을 밖으로 내보내는데도, 체온을 일정하게 유지하는데도 필요한것입니다. 또 사람의 몸이 센 대기의 압력에 의하여 짓눌리지 않는것도 그 하나는 체내에 물이 많이 들어있기때문입니다.

따라서 물을 떠나서는 생명은 유지할수 없습니다.

물은 우리들에게 필요한것인데 우리가 하루에 쓰는 물량은 어느 정도일가요

사람은 물없이는 하루도 살아갈수 없습니다. 단식을 하는 사람도 물만은 마십니다. 사람의 몸은 그 절반이상이 물로 되여 몸안에서 중요한 역할을 하므로 갈증을 느끼지 않을 정도로 물을 마셔야 합니다.

만일 몸안의 물이 갑자기 적어지면 큰일입니다. 콜레라로 죽는 원인의 하나가 심한 설사로 하여 몸안의 물이 갑자기 없어지기때문이라고 합니다. 그와는 반대로 물을

너무 많이 마시면 몸이 피로해집니다. 체육선수가 운동할 때 물을 마시지 않는것도 그때문입니다.

그런데 한사람이 하루에 얼마만한 물을 쓸가요. 음료수, 취사, 세탁, 목욕 등 모두 합쳐 50*l*정도 된다고 합니다. 여름과 겨울에 차이는 있지만 마시든가 음식물과 함께 직접 몸안으로 들어가는 량은 어른에게서 대체로 3*l*입니다.

사람들은 물을 《생명수》라고 하는데 물과 마시는 물은 어떻게 다를가요

사람의 몸에서는 몸무게의 60~70％를 물이 차지하고 있습니다. 그 가운데서 20％만 잃으면 생명이 위험하다고 합니다.

사람의 몸안에서 물은 음식물속에 있는 영양물질을 녹이며 모든 화학적반응과 물질대사과정에 참가하며 못쓰게 된 물질을 땀과 오줌을 통하여 몸밖으로 내보내기도 하고 몸의 온도조절작용도 합니다. 그야말로 물과 떨어져서는 살수 없으므로 물을 《생명수》라고 말할수 있습니다.

그렇다고 아무《물》이나 다 마실수 있는것은 아닙니다.

마시는 물에는 1*l*당 아연 5mg, 3가크롬 0.5mg, 6가크롬 0.05mg보다 적어야 하며 비소는 0.05mg보다 적어야 합니다.

마시는 물에는 티가 없어야 합니다. 흙알갱이들이 있으면 물이 누런색을 띠며 유기물질이나 떠살이식물이 있으면 누런색 또는 푸른색을 띠는데 이러한 물은 마시지 말아야 합니다.

마시는 물에는 광물질이 적당한 량만큼 들어있어야 합니다. 물에 철분이나 칼시움 등이 섞여있으면 물이 흐려지고 물을 떴을 때 밤색앙금이 가라앉게 되는데 이것은 물 1*l*속에 철성분이 만분의 2g 넘어있다는것을 의미합니다.

물에 칼시움이나 마그네시움이 많이 들어있으면 그 물은 센물인데 그것은 비누를 써보면 알수 있습니다. 센물은 비누거품이 잘 일지 않고 풀리지 않으며 남새나 고기가 잘 익지 않고 팥이나 당콩이 잘 삶아지지 않습니다.

또한 물에는 소금과 류산이온도 필요이상 더 있으면 나쁩니다. 물 1*l*속에 소금과 류산이온이 만분의 2g이상만 있어도 물에서 찝질하고 쓴맛이 납니다. 이러한 물을 마시면 소화가 잘 안되며 배탈도 날수 있습니다.

마시는 물이 갖추어야 할 이러한 특성을 잘 알고 물을 마셔야 건강합니다.

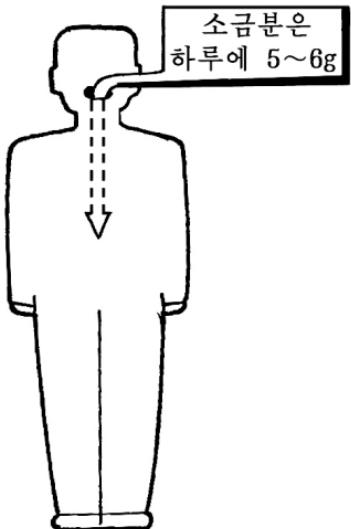
오랜 항행을 할 때 목이 말라도 바다물을 마셔서는 안된다고 하는데 왜 그럴가요

물은 우리 사람들의 몸에 없어서는 안되는것입니다. 음식물은 먹지 않고도 며칠은 살아갈수 있지만 물을 마시지 못하면 죽습니다.

소금도 사람몸에 없어서는 안되는것입니다. 소금기가 조금도 들어있지 않는 먹이를 동물에 먹여 기르면 비록 그 먹이에 아무리 많은 영양가가 있다해도 동물은 죽어버립니다. 사람도 마찬가지입니다. 몸안의 소금은 세포들사이에 차있는 액체와 피속에 포함되여있어 영양분을 나르기도 하고 불필요한것을 몸밖으로 내보내는 일을 도와주는데 그 량을 지나치게 많이 섭취하게 되면 열이 납니다.

보통 우리가 음식물과 함께 섭취하고있는 소금량은 하루에 약 5g으로부터 10g인데 피속에 들어있는 소금분은 피 1*l*에 대하여 6g 아니면 7g정도입니다.

그런데 바다물속에는 소금분이 1*l*에 대하여 약 35g이나 들어있으므로 목이 마른다고 하여 이러한 소금분이 진한 물을 마시는것은 몸에 좋지 않습니다.

음식물과 함께 우리는 하루에 약 5~6g의 소금을 취하고있으며 피속에는 피 1l당 6g아니면 7g의 소금분이 포함되여있다.

사람의 몸은 잘 조화되여 있어 해로운것은 받아들이지 않으므로 아무리 목이 말라도 바다물은 먹고싶지 않습니다.

그러나 만일 이것을 마시면 피속의 소금분이 진해져서 열이 나고 그전보다 더 물이 당겨 고통을 받습니다.

게다가 바다물속에는 더러운것이 많이 섞여있으므로 전염병에 걸릴 위험이 있습니다.

보온병에 넣은 물은 왜 식지 않을가요

일상생활에서는 누구나 보온병을 리용하여 겨울에는 늘 《더운물》을, 여름에는 늘 《시원한 물》을 먹으면서도 보온병의 비밀이 무엇인지 잘 모르는 경우가 있습니다.

그 비밀은 무엇일가요.

보온병의 안에는 안팎이 거울로 된 유리병이 있습니다. 유리병은 두겹으로 되여있습니다. 보온병은 안팎이 거울로 되여있어 빛과 열을 되돌려보냅니다. 더운물이 가지고있는 열, 찬물이 가지고있는 열은 거울에 부딪쳐 안으로 되돌아갑니다. 밖에서 안으로 들어오는 열도 겉면거울

에 부딪쳐 밖으로 되돌아나가게 됩니다. 따라서 보온병의 안거울은 열을 밖으로 나가지 못하게 하고 겉거울은 밖의 열이 안으로 들어가는것을 막습니다.

더운물이 빨리 식지 않는것은 또한 두겹으로 된 유리거울사이에 공기가 없기때문입니다.

유리와 유리 사이에 열을 날라주는 공기가 없기때문에 안의 열이 밖으로 나가지 못하고 밖의 열이 안으로 들어가지 못합니다.

같은 원리로 보온병안에 찬물 또는 얼음을 넣으면 그대로 보존됩니다.

식료품을 보관하는데 율무가 좋다고 하는데 왜 그럴가요

자료에 의하면 어떤 나라에서는 천연방부제인 율무로 식료품을 처리하여 오래 보관한다고 합니다. 실례로 율무로 포도를 처리하면 28℃되는 항온실에서 20일동안 신선하게 보관할수 있다고 합니다.

율무는 사람의 몸에 해롭지 않을뿐아니라 오히려 좋은 영향을 줍니다.

보통 식료품보관에 많이 써오던 합성화학방부제는 거의 모든 식료품에 독성을 남기는 부족점을 가지고있습니다. 살균제로 식료품을 처리하여도 그것을 오래 보관할수 있지만 오래동안 쓰느라면 균들이 살균제에 견디는 힘이 점차 세지기때문에 약효를 높이기 어려운것으로 되여있습니다.

그런데 율무에는 필수아미노산이 많고 지방 그리고 비타민과 항암 및 진통 성분이 들어있으므로 오히려 몸이 약한 사람들에게 강장작용을 할뿐아니라 신경통, 류마티스, 신석증을 치료하는데 효과가 좋습니다.

율무용액은 알콜용액에 율무농후가루를 탄것인데 율

무농후가루는 다음과 같이 만듭니다.

먼저 분쇄기로 율무를 약 100메쉬정도 되게 봏습니다. 여기에 5배량 정도의 물 또는 에틸알콜과 같은 용매를 넣습니다. 다음에 이것을 1시간가량 저으면서 우리고 그 우림물을 걸러서 분무건조하면 율무농후가루로 됩니다. 우림온도는 물을 쓸 때 약 80~90℃, 에틸알콜을 쓸 때 약 60℃로 보장합니다.

방부제로 쓸 율무용액은 물과 에틸알콜을 1：1로 섞은 용액에 율무농후가루 2~3%를 풀면 됩니다.

피오줌은 체육선수에게서 잘 나온다고 하는데 왜 그럴가요

피오줌이란 피덩어리나 피가 섞인 오줌입니다. 피오줌은 신장염, 신장결석, 신장결핵 또는 뇨도에 화농성병이 있을 경우에 나옵니다.

오줌의 성질은 음식물, 운동, 과로, 병 등에 따라 다소 달라지지만 보통은 어느정도 산성입니다. 건강한 사람의 오줌은 투명하고 벼짚과 같은 연한 누른색을 띠고있는데 그것은 오줌속에 색소가 있기때문입니다.

이 색소가 하루에 나오는 량은 일정합니다. 그래서 물을 많이 마시여 오줌이 많이 나올 때에는 오줌색도 연해집니다.

그 반대로 물은 얼마 안마시고 땀을 많이 흘리면 오줌량이 적어지므로 색도 더욱 진해집니다. 열이 있을 때에는 땀도 많이 흘리는데다가 색소의 량도 여느때보다 많아지므로 오줌은 더욱 누렇게 됩니다.

심한 운동을 하거나 피로했을 때도 열이 있을 때와 같습니다. 땀이 많이 나와 오줌은 적어지는데 색소의 량은 늘어나므로 오줌색은 진해집니다. 때로는 갈색으로 보

일 때도 있습니다.

운동선수의 피오줌이라는것은 이러한것을 말한것이고 만일 운동했을 때에 정말 피오줌이 나오면 그것은 틀림없이 병인것입니다.

어떤 약을 주사하면 빨간 오줌이 나오거나 혈색소가 섞여 오줌이 빨개지는 일도 있으나 진짜 피오줌인가 어떤가는 현미경으로 보아 적혈구가 있는가 어떤가를 보면 곧 알수 있습니다. 혈색소가 섞인 빨간 오줌은 전염병인 때나 화상을 입은 뒤같은 때 나오는 일이 있는데 이것도 병적인것입니다.

입에서 냄새가 나는것은 무엇때문일가요

입에서 냄새가 나는 가장 주되는 원인은 이발의 병때문입니다. 그리고 해넣은 이발때문입니다. 이것들은 이발병을 치료하고 입안을 깨끗이 하고 이발을 잘 닦으면 막을수 있습니다.

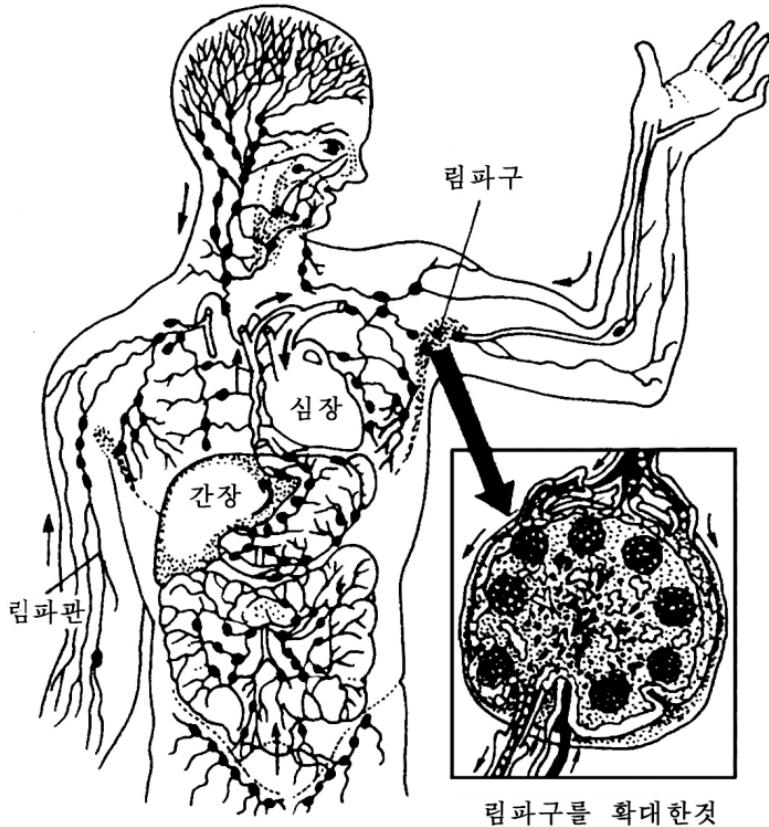
또한 구강암, 위암, 당뇨병, 뇨독증 그리고 열이 나는 병일 때 냄새가 나는데 병을 고치면 냄새도 없어집니다.

별로 병은 없는데 입에서 냄새가 나는것은 중년의 사람입니다.

입에서 냄새가 나는것은 자신은 모르는데 남편과 처 다른 사람이라도 특별히 친한 사람은 잘 알므로 서로 주의하여 남에게 불쾌감을 주지 않도록 하여야 합니다.

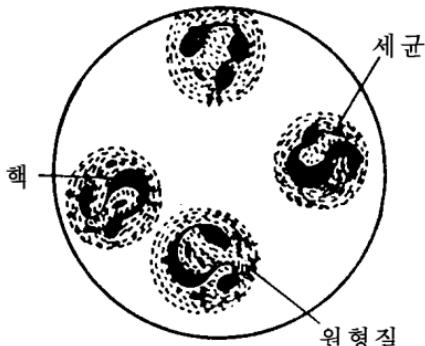
상처를 입으면 어째서 멍울이 생길가요

자연계에는 병원체도 섞여있습니다. 그래서 사람과 병원체는 여러 기회에 서로 접촉되고있을뿐아니라 때로는 병원체가 사람의 몸안으로까지도 들어옵니다. 이에 대하여

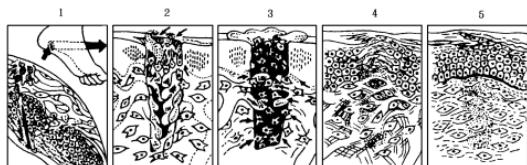
사람은 응당 자기를 보호하여야 할 필요가 있지만 병원체가 침입한것을 다섯가지 감각으로 곧 느끼는것이 아니므로 만일 인간의 몸안에 이것들로부터 자신을 보호할만한 구조가 되여있지 않다면 끊임없이 큰 일이 생길것입니다.

림파선은 이렇게 분포되여있다.

그러나 다행히도 사람의 몸에는 병원체의 침입을 막기 위한 여러가지 조직이 있습니다. 그 하나가 피부입니다. 피부겉면은 케라틴이라고 하는것으로 덮혀있으므로 보통 병원체는 이것을 뚫고 안으로 들어간다는것이 쉽지 않

습니다. 또 피부로부터 나오는 땀과 기름도 병원체의 침입을 막는데 한몫 하는것입니다.

그리고 몸안면 례를 들어 입, 코, 목구멍같은것의 안쪽에 있는 겉면에는 점막이 있고 코에는 또 코털이 나있습니다.

백혈구는 피줄로부터 빠져나와 세균 주위에 모여서 원형질을 발처럼 뻗치고 세균을 잡아서 녹여버린다.

공기중에 있는 세균은 코털에 걸려 점막의 점액에 잡혀버리고 마는데 만일 그곳을 통과하였다하더라도 기관이나 기관지에서 잡혀 가래가 되여 밖으로 나옵니다. 또한 음식물과 함께 들어온것은 대체로 위에서 나오는 위액에 의해서 죽어버립니다.

그러나 상처를 입었을 때는 피부와 점막이 상처를 입기때문에 병원체는 그것을 통하여 몸안에 쉽게 들어옵니다.

1. 피부에 상처가 생기면 해로운 세균이 들어온다.
2. 백혈구가 상처를 깨끗하게 만들려고 한다.
3. 세포가 상처를 메꾸고 서로 결합한다.
4. 상처자리가 얼마간 남아있는 부분에
5. 새로운 피부세포가 생겨 상처자리를 덮어버린다.

이런때에는 우리들의 피줄에 흐르고있는 피안에서 액이 실피줄의 얇은 벽을 통해서 스며나와 그 안에 있는 백혈구가 세균을 먹어치웁니다. 만일 세균쪽의 힘이 약하면 세균은 전멸되지만 세게 되면 다시 세균과

싸우기 위하여 다른 백혈구세포가 나타나서 세균을 잡아먹습니다.

백혈구는 얇은 피줄벽을 자유롭게 나들수 있어 몸안에 침입해오는 다른것들을 잡아죽이는 역할을 하고있다.

보통 상처는 이것으로 낫지만 세균이 세여서 더욱 불어나면 림파관안에 나타나 림파선에 들어옵니다. 림파관은 실피줄과 같든가 그 보다 조금 굵을 정도의 관이며 림파선은 그 요소요소에 있는 팥알만한 크기를 가진것입니다. 목, 겨드랑이, 사타구니에 있는것은 상처를 입었을 때 특별히 눈에 띄게 부어오르거나 아파나기때문에 그 위치를 잘 알수 있습니다.

림파선안에는 세균을 잡아먹는 세포가 있어 세균이 들어오면 세게 불어나서 세균을 잡아먹습니다. 손과 발을 다쳤을 때 겨드랑밑이나 사타구니에 멍울이 생기는것은 이 부위에 있는 림파선에 그 세균을 잡아먹는 세포가 많아지기때문입니다.

《어깨가 뻐근하다》는 말을 흔히 하는데 왜 어깨가 뻐근해질가요

어깨가 뻐근해진다는것은 어깨부위의 근육이 굳어져서 눌리우는것 같든가, 아프든가 하는것인데 목이나 머리

에서도 이런 증상이 일어납니다.

어깨가 뻐근해지는것은 그 부분의 피순환이 잘되지 않기때문입니다. 페에서 산소를 공급받은 피는 심장으로부터 밀려나와 몸전체를 돌면서 이산화탄소를 받아가지고 심장으로 되돌아와 페에서 그것을 내보내고 또다시 산소를 공급받게 되여있습니다.

이런 순환이 순조롭게 진행되면 좋지만 뜨개질 같은 일을 오랜 시간동안 등을 구부리고 앉아서 하고있으면 피순환이 일부 막혀서 이산화탄소를 걷어들인 피가 심장으로 돌아가지 못하고 언제까지나 어깨부근에 머물러있게 됩니다.

이와 같이 피가 돌지 못하고 한곳에 머물러있게 되면 산소를 받아들인 피도 장애를 받아 자유롭게 그곳을 흐르지 못하게 됩니다.

피는 몸전체에 영양분을 공급해주고 몸안에서 생긴 불필요한 물질을 운반해가는 역할을 하는것인데 영양분이 없는 낡은 피가 언제까지나 한곳에 머물러있어 새로운 피가 마음대로 통과하지 못하게 하기때문에 그 주변의 근육은 마치 사람을 밥도 먹이지 않고 일만 시키는것과 같은 것으로 됩니다. 그때문에 근육이 점점 굳어져 무겁고 아프게 됩니다. 나이 먹은 사람에게 어깨아픔이 많은것은 나이를 먹으면 피줄이 굳어져서 피순환이 젊은이들처럼 순조롭지 않기때문입니다.

그런데 어깨아픔을 고치는데는 안마가 제일 잘 듣습니다. 뻐근한 부분을 주므르기도 하고 가볍게 두드리기도 하여 그 부분을 연하게 주물러 풀어주면 낫습니다.

감기에 걸리면 어째서 머리가 아프든가, 코물이 나오든가 할가요

감기라는 말은 보통 흔히 쓰이고있는 말인데 감기란 어떤 병인가고 물으면 대답하기 좀 힘듭니다. 참으로 걷

어쩔수 없는 병으로서 아마도 인류가 생겨났을 때부터 있던 병일것이지만 정확히 그 정체가 밝혀지지 않은채로 오랜 시일이 지났습니다.

병의 원인도, 왜 걸리는가도 잘 알지 못하였기때문에 치료법도 전진하지 못하고있었습니다. 오늘도 아직 알려지지 않은것이 많으며 《감기쯤은 …》하고 소홀히 보는 경향도 있는 반면에 《감기는 만병의 근원》이라고도 하고 있습니다. 의사가 감기의 정체를 밝혀내기만 하면 노벨상은 문제없다고들 하며 어떤 자본주의나라에서는 매해 백수십만의 사람들이 감기에 걸리고 페염으로 넘어가서 죽는 어린이들의 수는 수만명, 사무원들이 감기에 걸려 결근함으로써 생기는 손해도 막대하다고 합니다.

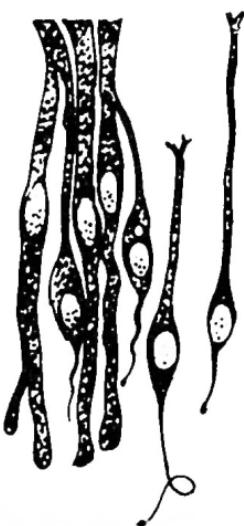
감기에 걸리면 코물이 나온다.

한마디로 감기라하여도 몇가지 종류가 있는데 돌림감기는 그 병원으로 되는 비루스가 몸안에 들어가기때문이라고 하고있습니다. 비루스는 코나 몸안의 점막으로부터 들어가서 감기에 걸리게 하는데 감기를 앓는 환자가 하는 말, 재채기, 기침 등에 의하여 전염됩니다.

보통 감기일 때에는 《코감기》정도로 끝나지만 여러가지 병을 일으키는 근원으로도 됩니다.

비루스가 일단 코점막을 침범하면 그 부분의 조직은 염증을 일으켜 부어오르든가, 충혈되든가, 빨갛게 되든가, 아프든가 합니다. 이것은 들어온 비루스를 죽이려는 조직의 작용때문인데 이 경우에 그 부분에는 피속에 있는 수분이나 비루스를 먹어치우는 역할을 하는 백혈구가 많이 나옵니다. 그리하여 이것들은 배출되는 비루스, 코점막의 세포 등과 함께 코물이 되여 몸밖으로 나오게 됩니다.

그렇기때문에 코물은 주위에 있는 해독물질을 몸밖으로 내보내는데 중요한 역할을 하는것이라고 말할수 있습니다.

한편 염증을 일으킨곳에서는 죽은 비루스와 비루스가 내보내는 독이 피속에 흡수되여 몸안을 돌게 되는데 이것이 뇌의 발열중추(체온을 높여주는 작용을 지배하는 신경)를 자극하여 열이 오르게 하는 동시에 뇌의 아픔을 느끼는 신경을 자극하므로 머리아픔이 생기는것입니다. 그렇기때문에 머리가 아프다는것은 몸의 어딘가에 무거운 병이 생겼다는것을 예고해주는것이라고 말할수 있습니다.

코의 점막세포의 형태

코감기는 가을이 되면 걸리는데 무엇때문일가요

코감기는 감기가 경한것인데 잠자리가 차든가, 목욕후 몸을 차게 건사하든가, 갑자기 추운곳에 나가든가 하면 걸립니다.

코에 찬 공기나 먼지 같은것이 들어가면 코의 점막이 자극을 받으며 그것을 신경이 연수에 전달하므로 연수로부터 호흡근육에 명령이 내려져 재채기가 심해지거나 점막이 상하여 빨갛게 부어오릅니다. 그러면 코점막으로부터 코물이 멎지 않고 나옵니다.

초가을에 코감기에 잘 걸리는것은 여름 더위에 몸이 약해졌는데 갑자기 공기가 차지기때문입니다.

또한 꽃가루, 먼지, 냄새에 대하여 특별히 민감한 체질을 가진 사람은 그 냄새를 맡으면 코감기에 걸립니다. 어떤 나라에서는 가을이 시작되면 코물을 흘리는 사람이 갑자기 많다고 하는데 이것은 어떤 꽃가루에 대하여 특별히 예민한 체질의 사람이 많기때문입니다.

코감기에 걸리지 않으려면 찬공기나 센냄새, 꽃가루, 먼지 같은것을 들이마시지 않도록 하는것인데 재채기를 하거나 조금이라도 목구멍이 아프면 곧 치료하는것이 중요합니다.

감기에 걸리면 왜 기침이 날가요

감기에 걸렸을 때에는 흔히 기침이나 가래가 나오는데 기침이나 가래는 다른 병에 걸렸을 때에도 납니다.

보통 기침은 가래를 몸밖으로 내보내려고 할 때에 나는것인데 가래가 차면 그것이 자극이 되여 기침이 나는것입니다. 그러나 감기에 걸렸을 때에는 가래가 그렇게까지

차지 않아도 기침이 납니다.

《쿨룩쿨룩》하고 심하게 기침을 하는 감기도 있습니다. 이와 같이 가래가 없어도 기침을 하는것은 감기에 걸리면 인두와 기관지의 점막에 염증이 생기는데 거기에 뻗어있는 신경이 세게 자극되기때문입니다.

가래를 내보내기 위한 기침은 멈추어서는 안되지만 감기로 인한 기침에는 불필요한 기침이 있고 너무 심하게 할 때에는 몸에 해로우므로 약을 먹어서 멈추는것이 좋을 때가 있습니다. 그래서 의사는 더운데서 가만히 자도록 하며 필요한 경우에는 기침멎이약을 먹이든가 찜질을 하든가 마스크를 쓰게 합니다.

음치인 사람이 있는것은 무엇때문일가요

이 세상에는 음악을 듣는것은 좋지만 노래부르는것은 싫다고 하는 사람과 노래를 부를수는 있지만 음부를 읽을수 없다고 하는 사람이 있습니다. 이런 사람들가운데는 자신이 음치라고 생각하는 사람이 있는지는 모르겠으나 진짜 음치라는것은 그런것이 아니라 어떤 음악을 들어도 소리가 혼탕으로 들리든가, 노래를 부르자고 해도 소리가 뜻을 이루지 못하는것과 같은것으로서 일종의 병적인것입니다.

이런 사람은 아주 드물기때문에 이것은 별도로 하고 우리가 보통 음치라고 할 때에는 음에 대하여 그리 민감하지 못한 사람을 가리킵니다. 보통 음치라면 상당히 많은데 이것을 크게 나누면 두 부류가 있습니다. 하나는 음의 오르내림을 잘 구별하지 못하는 사람으로서 이것은 귀가 나쁘기때문에 생기는 음치입니다. 또 다른 하나는 음의 오르내림은 아는데 소리를 내려고 하면 아무래도 제대로 되지 않는 경우로서 이것은 목안의 상태가 나쁘기때문

에 생기는 음치입니다. 귀가 나빠서 생기는 음치에도 두부류가 있는데 하나는 이른바 귀가 나쁜 경우이고 다른 하나는 그 안에 깊이 있는 뇌중추의 작용이 나쁜 경우입니다. 앞의것은 귀를 치료하면 고칠 가망이 있지만 중추에 고장이 있는 음치는 고칠 가망이 없습니다. 이와는 반대로 뇌도, 귀도 건전한데 다만 목안의 상태만이 좋지 않다고 하는 사람은 비교적 고치기 쉽겠지만 이것도 변성기가 지나면 힘듭니다.

그런데 이런 음치인 사람이 왜 있겠습니까? 선천적으로 고장이 있는 사람도 있지만 대체로는 유년시기의 환경에 따라서 좌우되는것이라고 생각합니다. 사람의 청각이 발달하는것은 10살경까지라고 말할정도이므로 유년시기와 소년시기에 곱고 아름다운 음악을 들으면서 자라난 사람은 음에 대한 감각이 좋고 따라서 음치로 되는 경우도 적습니다.

또한 아이들에게는 목이 나빠서 음치로 되는 경우가 적지 않습니다. 소년들가운데에는 석쉼한 소리를 내는 아이가 많은데 이런 사람은 대체로 몸에 비하여 큰 소리를 내기때문이며 이런 소년의 성대는 만성적으로 벌겋게 부어있습니다. 그래서 높은 소리와 낮은 소리를 내지 못하는 아이도 상당히 있습니다. 이것을 고치는 기회는 변성기인데 이 기간에 소리치지 않도록 주의하면 본래의 목소리로 됩니다. 또한 소리의 높낮이는 잘 아는데 박자를 정확히 맞추지 못하는 사람과 속도가 불안정한 사람이 있습니다. 또 소리의 강약에 둔하여 전화통에 대고 넓은 강당에서 강연이나 하는것처럼 큰 소리로 말하는 사람도 있는데 이런 사람 역시 음치라고 불러도 지나친 말이 아닙니다.

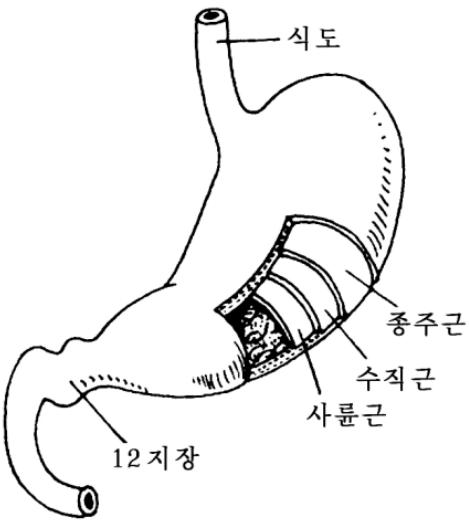
배가 고프면 왜 배속에서 꾸룩꾸룩 소리가 날가요

우리의 배속에는 여러가지 장기들이 있지만 음식물을 소화시키는것은 위와 밸입니다. 위와 밸은 입으로 들어온 음식물을 차례로 분해하여 걸쭉한 죽상태로 만듭니다. 이렇게 해서 나온 영양분은 밸벽에서 흡수되여 온몸에 보내집니다.

위는 먹은 음식물의 전부를 잠시 저장했다가 소화시켜 그것을 작은 밸에 조금씩 보내주는 역할을 하는 주머니와 같은 장기인데 고무처럼 퉝성이 있는 근육으로 되여있습니다. 위벽으로부터는 위액이 나와서 음식물에 섞여 먹은 음식물을 소화시키는데 이때에는 위의 출구가 꼭 닫겨있습니다. 그리고 위벽의 근육은 위액이 움직일수 있도록 줄어들었다 늘어났다 하며 위안에 들어간 음식물을 올려밀었다 내려밀었다하면서 음식물이 위액과 잘 섞여지도록 합니다.

위의 근육조직

이렇게 죽상태로 된것은 조금씩 밸에 밀려나가게 됩니다.

배가 고플 때 꾸룩꾸룩 소리가 나는 것은 주로 위에서 나는 소리입니다. 배가 고프다는것은 위안에 음식물이 아무것도 없을 때인데 텅빈 위벽의 근육은 이따금 세게 줄어듭니다. 그러면 위안에 들어있

는 가스나 위액이 그에 따라 움직이기때문에 꾸룩꾸룩 소리가 나는것입니다. 이런 경우에는 위뿐아니라 밸에서도 소리가 날수 있습니다. 배가 더 고프면 위는 더 세게 줄어들기때문에 아프게 됩니다.

《날씨병》이라는것은 어떤 병일가요

비가 올것 같으면 기분이 나빠하는 사람이 있습니다.

비가 오기전에 메슥메슥하든가, 머리가 아픈것은 습기가 많아지든가, 기온이 높아지기때문이라고 말해왔습니다. 그래서 이러한 병을 《날씨병》이라고 부르고있습니다.

그런데 요즘에 와서 날씨병을 평지에서의 《산멀미》라고 말하고있습니다.

높은 산의 근방에 가면 늘 건강하다고 뻐기던 사람이 평상시에 약하다고 하던 사람의 간호를 받는 경우가 있습니다. 이것은 산멀미입니다. 높은 산에서는 공기가 희박하므로 피속에 산소를 충분히 받아들이지 못하게 되며 그때문에 구역질을 하든가, 어지럼증을 일으키든가 합니다. 그러나 공기가 적은데서는 피안에 있는 적혈구가 많아지므로 곧 기분은 좋아집니다.

이것을 산에 익숙해진다고 말하는데 산에 익숙해지면 평지에 내려와도 불어난 적혈구는 갑자기 줄지 않습니다. 산에서 내려온 사람이 생각과는 달리 원기왕성한것은 적혈구가 많아져서 활동력이 왕성해졌기때문입니다.

옛날 어떤 나라에서는 경마에 나가는 말은 안데스산속에 끌고가 거기에서 얼마동안 방목하였다고 합니다.

이렇게 하고 경기를 하면 반드시 이긴다는것입니다. 그래서 산에서 내려와 평지에서 2주일이상 사양하지 않고서는 경마에 출전시키지 않는다는 규칙을 만들었다고 합니다.

날씨병도《산멀미》와 비슷한것이라고 말하는것은 날씨가 변동된다는것은 저기압이 밀려오는것과 같기때문입니다. 그래서 비가 올 때에는 여느때보다 산소를 충분히 마시지 못하게 되며 그때문에 기분이 나빠진다는것입니다.

그런데 비가 내리고있는 동안에 점점 적혈구가 많아져가고 이번에는 날씨가 좋아지면 오히려 이전보다 산소를 더 많이 취할수 있게 될것입니다. 그래서 더욱 활기를 띠게 됩니다.

류행성이하선염에 걸리면 왜 볼이 부어오를가요

류행성이하선염은 감기의 일종으로서 비루스의 감염에 의하여 일어나는 병입니다. 기원전 먼 옛날부터 벌써 알려지고있는 병이지만 그 무렵에는 볼이 부어오른다는 특징이 있기때문에 알려졌을뿐 아직은 그 정체가 밝혀지지 않고있었습니다.

그것이 비루스에 의하여 생긴다는것을 알게 된것은 20세기에 이르러서입니다. 류행성이하선염비루스는 몸안에 들어가면 타액을 내보내는 선가운데서 이하선(귀뿌리부위에 있는 선기관)부근에 붙어삽니다. 그때문에 이하선은 염증을 일으켜 부어오릅니다. 류행성이하선염에 걸리면 볼이 붓는것은 이때문입니다.

볼붓기라는것은 볼이 부어오르는데서 나온 이름이지만 이하선이 부어오르는 진짜이름은 류행성이하선염입니다. 그러나 류행성이하선염은 이하선이 부어오를뿐아니라 아이들인 경우에는 신경증상을 일으키는 경우가 있으며 머리아픔, 구역질, 발작성경련, 고열 등이 나며 귀가 메든가 뇌가 손상되는 경우도 있습니다. 보통 어린이병이라고 생각되고있지만 어른도 걸립니다. 어른이 이 병에 걸리면 중요

한 장기를 침습당하는 경우도 적지 않습니다.

1년중에 언제나 있을수 있는 병이지만 그중에서도 가장 많은 계절이 5, 6월인데 많은 사람은 자신도 모르게 걸렸다가 저절로 나으며 한번 이 병에 걸리면 면역이 생겨 다시 걸리지 않습니다.

량쪽볼이 부어올라 아래볼이 불룩나오기때문에 일반적으로 《볼붓기》라고 하지만 정확한것은 류행성이하선염이라고 한다.

그러므로 그리 무서워할것은 없지만 류행성이하선염에 걸린 사람이 사람들이 많이 모인곳에 나가는것은 그만두어야 합니다. 그것은 류행성이하선염비루스는 감염력이 세며 또 이 병에 걸려있는 사람의 입안은 비루스로 차있어서 이러한 사람의 침과 재채기나 기침으로 하여 련이어 전염될 위험이 있기때문입니다.

또한 동물가운데서 류행성이하선염에 걸리는것은 원숭이뿐이라고만 알려졌는데 최근 한 의사는 개도 이 병에 걸린다는것을 기록하였습니다. 그에 의하면 그 개들이 류행성이하선염에 걸려있는 원숭이와 함께 자고있었기때문이며 모두 사람과 마찬가지로 이하선이 부어 음식물을 넘기기 힘들어하였다고 합니다.

선잠을 자면 왜 감기에 걸릴가요

사람의 몸은 아주 조화롭게 되여있으므로 자기가 살고있는 주위의 환경에 적응해서 살아가게 되여있습니다.

사람이 남극과 같은 추운곳에서도 살수 있다든가 적도의 더운곳에서도 살수 있는 리유의 하나가 곧 이런 성질을 가지고있기때문입니다. 그러나 남극에서 살던 사람을 갑자기 적도에 데려가든가 열대지방 사람을 갑자기 북극지방으로 데려가면 그 지대의 기후나 환경에 익숙되지 못한 사람은 병에 걸리든가 죽습니다.

우리들의 피부에는 전면에 미세한 피줄이 뻗어있는데 주위의 온도가 낮아지면 이런 피줄이 저절로 줄어들어 몸표면을 흐르는 피량이 적어지므로 피의 열량은 밖으로 그리 나가지 못하고 체온이 낮아지는것을 막을수 있습니다. 이와는 반대로 주위의 온도가 높아지든가 몸안의 온도가 올라가면 피부의 미세한 피줄은 굵어져서 몸표면을 흐르는 피량이 많아지고 몸표면에서 열이 많이 빠져나가므로 체온을 일정하게 유지할수 있습니다.

사람이 규칙적인 생활을 유지할수 있는것은 이와 같은 작용이 있기때문인데 만일 이러한 조절이 잘 되지 않으면 몸의 이러저러한 부분의 상태가 헝클어져버립니다. 감기에 걸리는것은 바로 이런 때입니다. 이런 때에는 사람의 저항력이 약해지므로 이제까지는 아무런 해도 끼치지 않고 숨어있던 비루스가 갑자기 머리를 들어 목을 해쳐서 부어오르게 하기도 하고 코물을 흘리게도 합니다.

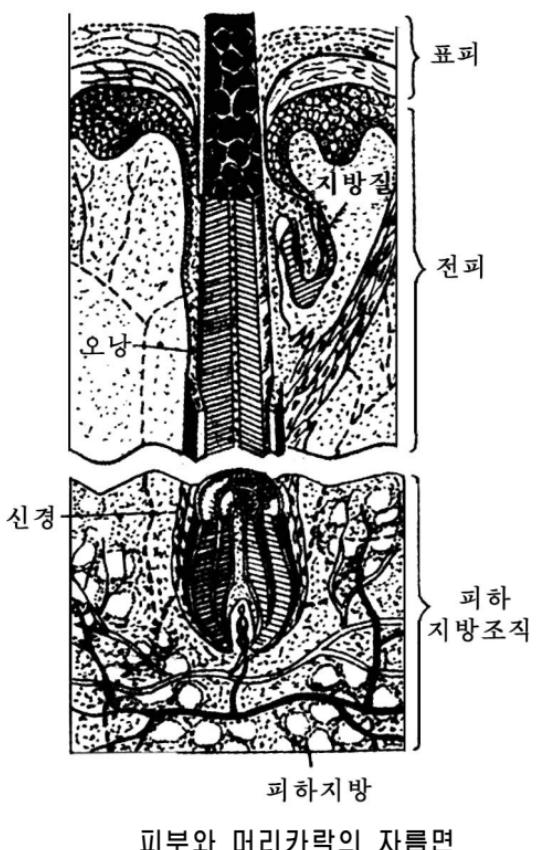
얇은 옷을 입은채로 선잠을 잘 때든가 땀을 흘리고나서 옷을 갈아입지 않고 계속 눅눅한 속옷을 입은채로 있다가 그것이 식었을 때라든가 몸이 몹시 피곤했을 때 사람의 상태는 헝클어집니다.

례를 들어 선잠을 잘 때를 보면 우리의 몸은 잠잘 때에는 모든 기관과 조직이 거의 쉬고있기때문에 체온의 조절도 잠을 자지 않을 때만큼 그렇게 잘되지 않습니다. 그

러므로 잘 때에는 이불이나 담요를 덮는데 선잠은 정식으로 자는것이 아니라 준비없이 자는것입니다. 그래서 기온에 따라서는 체온이 잘 조절되지 않아 감기에 걸립니다.

더우기 늙은이나 아이들은 감기에 걸리기 쉬운데 그것은 늙은이나 아이들은 젊은 사람에 비하여 주위온도의 변화에 대하여 몸의 상태를 쉽게 조절할수 없기때문입니다.

손을 베면 왜 아프고 피가 나올가요

피부와 머리카락의 자름면

몸에는 구석구석까지 피줄과 신경이 퍼져있습니다. 그래서 베면 피가 나오고 아픔을 느끼는것입니다.

그런데 어디에나 퍼져있다고 하지만 머리카락이나 손톱에는 신경과 피줄이 퍼지지 않았으므로 이것은 베도 아프지 않고 피도 안나옵니다. 또한 피부겉면의 얇은 가죽이 벗겨졌을 때도 피도 안나오고 아프지도 않습니다. 이것도 피부가 표피와 진피로 되여있는데

웃쪽의 표피에는 피줄도 신경도 가있지 않기때문입니다. 만일 신경이 가있다면 비듬이나 때가 떨어질 때도 매우 아플것입니다.

그런데 표피밑의 진피에는 신경과 피줄이 퍼져있으므로 이것은 상처를 입히면 아프고 피도 나옵니다. 그러나 다친다거나 아프다거나 따뜻하다거나 차다거나 하는것은 피부가 느끼는것이 아니라 신경이 그것을 대뇌에 전달하여 거기서 비로소 느끼는것입니다. 아픈 감각은 피부에서는 통점이라는 감각점에서 받으므로 베지 않아도 바늘같은것으로 찔러도 아픔을 느낍니다. 근육이나 골막에서도 아픔을 느끼지만 이것은 통점으로 되여있는지 어쩐지 확실하지 않습니다. 내장의 감각은 수술할 때 잘라도 아프지 않은것으로 보아 기계적인 자극은 느끼지 않는것이 아닌가고 말하고있습니다. 상처를 입으면 아픈것은 상처입은 부분의 세포가 통각의 말초신경을 자극하는 물질을 분비하기때문이라고 생각하고있습니다.

또한 피줄은 굵은것으로부터 갈라져 가늘어지고 말단은 가는 그물눈 같은 실피줄로 되여 모든 조직에 퍼져있습니다. 만일 이것을 한줄로 이으면 계산상으로 그 길이는 지구 적도둘레를 세바퀴반이나 도는것입니다. 그런 정도이니 어디를 베도 피가 나올것은 당연합니다.

토하는 현상은 왜 일어날가요

어떤 때에 토하는가 생각해보면 제일 많은것은 무엇인가 나쁜것을 먹었을 때일것입니다. 그리고 차멀미가 날 때와 특별히 역한 냄새를 맡은 때에도 토합니다. 또한 흔히 술을 지내 마시거나 배가 아파 참기 어려울 때 입안혀뿌리에 손가락을 넣어 토하는 사람이 있는데 입안이나 목안을 자극했을 때에도 토합니다.

이밖에 정신적으로 흥분했을 때(례를 들어 몸에 해로운 것을 마셨다고 생각했을 경우), 병으로 특별한 약을 먹였을 때, 머리속에 혹이 생겼을 때에도 토합니다. 또한 애기때에는 때때로 토하는 주기성구토라고 하는 병도 있습니다.

토할 때에는 먼저 구역질이 나는데 이것을 조종하는 것은 뇌의 연수라는곳입니다. 연수안의 구토중추라는곳이 앞에서 말한것과 같은 원인으로 자극을 받으면 구역질이 나고 반사적으로 토하게 됩니다. 이때 유문(위에서 십이지장으로 나가는곳)부분이 세게 줄어들어 위안의것을 분문(식도에서 들어가는곳)쪽으로 쫓아보내여 분문이 열려 위안의것이 입안으로 거꾸로 흐르게 합니다. 또한 횡격막과 뼈의 근육도 줄어들어 위를 압박합니다.

례를 들어 모르고 독을 먹거나 변한 음식을 먹었을 때 이것이 밸에 가서 흡수되면 큰 일이지만 위에 들어가면 거의 점막이 특별한 자극을 받으므로 구토중추가 흥분하여 위안의것이 밸로 가지 못하게 토해버리고맙니다.

이렇게 하여 몸을 유지하고있으나 만일 십이지장에 들어가버리면 십이지장이 경련을 일으켜 구역질이나 안의것을 위에 돌려보냅니다. 어떤 의사가운데는 십이지장을 《구역질 내는 기관》이라고 부르는 사람이 있는데 이것은 십이지장이 지나치게 팽창되거나 자극을 받으면 구역질이 나고 구토를 일으키기때문일것입니다.

이와 같이 몸에 좋지 않은것이 들어가면 그것을 통하는것은 사람뿐아니라 개와 고양이에게도 있는 일이나 정신적 흥분에 의해 구역질을 일으키는것은 사람뿐입니다.

홍역은 어떤 병일가요

홍역은 사람에게서 사람에게로 옮는 병입니다. 이러한 병을 전염병이라고 하는데 사람의 병가운데서 홍역처럼

걸리기 쉬운 병은 없다고 합니다.

전염병에는 반드시 병을 일으키는 근본으로 되는것이 있는데 홍역을 일으키는 병원체는 비루스이며 아직 홍역을 앓지 않은 사람의 몸에 그것이 들어가면 곧 홍역을 일으킵니다. 그러나 몸밖에 나오면 아주 약해서 해빛과 공기때문에 짧은 시간에 죽어버립니다.

홍역에 한번 걸리면 면역이라고 하는, 혈액속에 이 비루스를 죽이거나 또한 번식을 억제하는 물질이 많이 생깁니다. 그리고 그것은 만일 홍역비루스가 들어왔을 때에는 그것을 죽이든가 번식하는것을 막으므로 비루스의 힘이 약해져서 홍역에 잘 걸리지 않게 됩니다. 면역리론은 이뿐이 아니며 사실은 더 어려운것이지만 대체로 이런 리치이므로 홍역에 두번 걸리는 사람은 적은것입니다.

갓 태여난 애기는 좀처럼 홍역에 걸리지 않습니다. 이것은 어머니의 피에 면역성이 있어 그것을 애기가 받아서 태여나기때문입니다. 홍역이 많이 돌 때에는 어린애에게 전염되지 않도록 어머니의 혈청을 주사하는데 그러면 걸려도 약하게 앓습니다.

홍역은 많이 류행하는데 거의 모든 사람이 20살정도까지 걸립니다. 배가 다니지 않는 외진 섬이나 마을에서 멀리 떨어진곳에 동떨어져 사는 사람은 걸리지 않는 일이 있습니다. 어떤 나라의 어느 섬에서는 12년동안이나 아무도 걸리지 않은 례가 있습니다. 어느 섬에서는 1781년부터 65년간이나 발생하지 않다가 홍역에 걸린 목수가 이 섬에 상륙하여 병이 발생하였는데 순식간에 퍼져 7800명의 주민가운데서 1500명은 교통을 엄격히 차단하여 걸리지 않았지만 나머지 사람들은 거의 홍역에 걸렸다고 합니다. 그러나 1781년에 홍역을 한 92명가운데서는 한사람도 병에 걸리지 않았다고 합니다.

이와 같이 홍역은 전염되기 쉬운 병이므로 걸리지 않는 사람이 없다고 할 정도이며 면역성이 강하므로 두

세번 걸리는 일은 드물지만 네번 걸렸다는 례도 없지는 않습니다.

홍역이 아이들의 병처럼 생각하는것은 홍역에 제일 잘 걸리는 나이가 6살정도이기때문입니다. 학교에서 전염되는것이 제일 많으며 인구 10만이상되는 도시에서는 매년 5, 6월에 홍역이 많고 교통이 불편한 산속이나 섬 같은데서는 몇해만에 한번 도는 일이 많은것 같습니다.

홍역은 사람의 병으로서 사람으로부터 사람에게 전염되며 비루스는 몸밖에 나가면 오래는 못사는것으로 되여있으나 홍역하는 아이와 같이 누워있던 원숭이가 걸린것을 확인한 사람도 있고 구경거리 원숭이로부터 다음 다음 전염되여 753명이나 되는 사람이 홍역에 걸렸다는 자료도 있습니다.

《닭의 살》은 왜 추운 때에만 생길가요

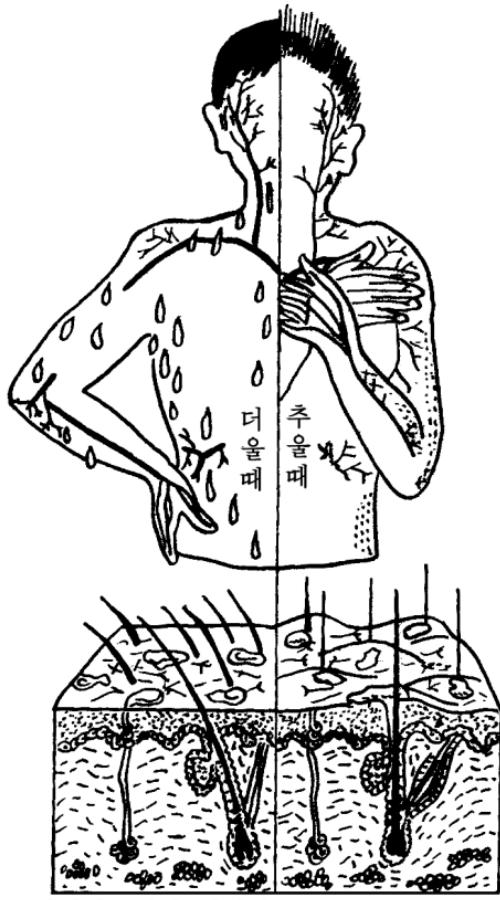
우리들의 체온은 여름이나 겨울이나 36~37°이며 덥다고 높아지거나 춥다고 낮아지는 일은 없습니다. 이것은 뇌에 온열중추라는것이 있어서 체온을 적당히 조절하고있기때문입니다. 우리들의 몸안에서는 열이 끊임없이 만들어져 계속 밖으로 나가는데 몸의 열의 3분의 2는 근육에서 만들어지고 나머지 3분의 1은 내장의 여러곳에서 만들어집니다.

또한 열을 내보내는것은 주로 피부의 겉면으로부터이고 땀을 흘릴 때에는 특히 많이 나가므로 열이 많이 요구되는 때는 운동을 하는것이 좋고 열을 많이 내보내는데는 피부의 겉면을 넓게 공기와 접촉시키거나 땀을 많이 흘리면 됩니다. 그래서 토끼의 귀가 긴것도, 기린의 목이 긴것도 피부의 면적을 넓혀 열을 내보내기 위한것이라고 말하는 사람도 있습니다.

피부는 우리의 생명체를 싸고있는 주머니 같은것으로서 아주 멋있게 되여있습니다. 총면적은 어른이 약 1.6㎡이고 인종에 따라 검고 흰 차이가 있습니다. 구슬 같은 살결이라고 할만큼 부드러운 피부를 가진 사람도 있는데 그 표피도 현미경으로 보면 산과 골짜기가 있고 개울이 있는것처럼 보입니다.

추울 때는 털이 일어서서 닭의 살로 된다.

사람은 이 피부에 약 2백만개의 땀선이 있어서 땀을 내보내지만 겨울의 추울 때 열을 련속 내보내면 추워서 못견딥니다.

그래서 우리들의 몸은 추울 때는 땀이 그리 나지 않고 또한 피줄을 좁히거나 피부를 좁혀 열을 내보내는 면적을 좁혀주는 구조로 되여있습니다. 누구나 추우면 자연히 몸을 움츠립니다. 또한 추울 때에는 신경의 작용으로

털뿌리밑에 있는 털을 일떠세우는 근육이 줄어듭니다. 그래서 털이 잡아당기워 일어서는데 그때문에 반대편 피부가 밀리여 높아지고 작은 알들이 생깁니다. 이것이 《닭의 살》입니다.

《닭의 살》이 생기면 피부가 높아져서 두꺼워지므로 따뜻하여지리라고 생각되지만 털과 털사이에 있는 공기층이 두꺼워지므로 체온이 내려가는것을 어느정도 막을수 있다고도 생각할수 있습니다.

여드름은 어떻게 생기는것일가요. 또한 어떻게 하면 고칠수 있을가요

여드름은 청춘의 상징으로서 젊은 사람들에게서는 대체로 나옵니다. 털구멍의 병이라고도 할수 있는것인데 그 원인은 복잡합니다.

사춘기에 많은것은 이 시기에 온몸의 신진대사가 왕성하고 남성호르몬의 분비도 왕성하여 피부로부터 땀과 기름이 많이 나오기때문입니다. 이런 때에는 피부가 어지러워지기 쉽고 세균도 달라붙기 쉬운데 그 어떤 원인으로 털구멍이 막히면 그 안에 지방이 고여 굳어지기때문입니다. 이것이 여드름의 본체이고 여기에 세균이 붙으면 곪기도 하고 아프기도 합니다.

여드름은 20살이 넘으면 점점 적어지지만 나이든 사람도 지방과 당질을 지내 먹는 사람, 비타민 A, D, B_2, B_6, E 등이 부족한 사람, 변비가 있는 사람, 간이 나쁜 사람, 정신적으로 불안한 사람, 크롬이나 파라핀을 쓰는 공장에서 일하는 사람에게서 생기는 수가 있습니다.

여드름을 고치는데는 잠을 잘 자고 세수를 자주 하며 (화장품은 될수 있는대로 쓰지 말것) 쵸콜레트, 치즈, 돼지고기 등은 되도록 먹지 않도록 하고 남새나 과일을 많이

먹고 변비가 오지 않도록 하는것이 중요합니다.

여드름은 더러운 손가락으로 만지지 말아야 하며 바르는 약을 선택할 때나 호르몬관계의 치료를 할 때에는 의사와 의논하여 그의 지시를 받아야 합니다.

불소가 사람의 이발을 든든하게 한다는데 사실일가요

불소는 사람의 이발과 뼈에 있는 미량원소의 하나로서 이발과 뼈가 생기고 자라는데서 중요한 역할을 합니다. 또한 불소는 린, 칼시움대사를 도우며 조직의 호흡과 당질, 지방의 대사에 영향을 줍니다.

사람의 몸에 불소가 적으면(0.5~1mg이하) 이발이 삭게 됩니다.

불소는 음료수에 있으며 동물성식료품 특히 물고기에 많습니다.

불소가 부족할 때에는 소금, 간장, 우유, 알사탕, 빵 등에 물에 풀리는 불소화합물인 불화나트리움이나 규불화나트리움을 넣으면 됩니다.

소금 1kg에는 불화나트리움 200mg, 우유나 간장 1*l*에는 1mg정도 넣는것이 좋습니다. 자료에 의하면 불소를 섞은 우유를 아이들에게 먹인 결과 이삭기병이 전보다 절반이나 줄었다고 합니다.

치약에도 적은 량의 불소화합물을 넣어서 쓸수 있습니다. 치약에 넣는 불소화합물로서는 불화나트리움이 좋은데 그 량은 0.5~1%로 하는것이 좋습니다.

일부 나라들에서는 불소를 수도물에 넣어서 쓰고있습니다. 불소액으로 입가심해도 좋다고 합니다. 입가심하는 경우에는 의사의 지시밑에 진행하여야 합니다. 다만 수도물에 넣는 경우에는 지역적특성, 생활조건 등을 고려하여

불소농도를 결정하지 않으면 다른 중독현상을 일으킬수 있습니다.

불소가 이삭기를 예방하는 작용을 하는것은 이발의 기본성분인 린산칼시움에 그것이 작용하여 불화린산칼시움을 만드는 동시에 린산칼시움 그자체의 성질을 좋게 하여 이발겉면에서 세균들에 의하여 만들어지는 산에 대한 강한 저항성을 나타내게 하기때문입니다.

불소의 이러한 작용효과를 잘 알고 이발을 든든히 하는데 효과적으로 리용하여야 합니다.

이돌은 왜 생기며 어떻게 예방할수 있을가요

장수자들에게 장수의 비결을 물으면 그들은 일생동안 이발병을 모르고 살았다고 합니다. 자료에 의하면 위장질병의 대부분은 이발병으로부터 생기며 패혈증, 심장병, 콩팥병도 이발병으로부터 생긴다고 합니다.

사람의 몸에는 여러가지 《돌》이 생기는데 콩팥에는 신석, 방광에는 방광석, 귀에는 귀돌, 이발에는 이돌이 생깁니다.

이돌이란 입안의 이발주위에 생긴 누런색갈의 뼈같은것을 칼이나 예리한 물건으로 조심히 떼여내면 돌같이 굳은것이 떨어지는데 이것이 바로 이돌입니다. 이돌은 이몸우 이돌과 이몸아래 이돌로 나눕니다.

이돌은 어떻게 생길가요.

사람의 침속에는 탄산염과 린산염 등 여러가지 광물질염들이 용해되여있는데 침은 타액선에서 입안으로 분비되며 이때 침에 있던 광물질염들은 탄산가스의 분리증발로 석회분만 남고 침전됩니다. 이것이 치태에 침착되여 이돌을 이룹니다. 치태(음식물과 입안세균에 의하여 이발

에 생긴 때)에 석회분과 음식물속의 칼시움, 마그네시움 등이 침착되여 이돌은 더 커지게 됩니다.

이돌은 《치담》이라고 하는 치조농루증과 치근염의 발생원인으로 됩니다. 이돌이 커지면 이돌에 있는 세균과 그 독소에 의하여 그리고 이돌의 기계적작용으로 이몸이 부으며 고름이 생기고 내려앉게 됩니다. 이렇게 되면 입안에서 불쾌한 냄새가 나고 이몸이 아프며 이발뿌리가 드러나 이발이 시리고 흔들거려 나중에는 빠지게 됩니다.

이돌은 또한 감염과 중독의 원인으로 됩니다. 이돌에 있는 밸막대균은 위장관질병, 콩팥병, 심장병을 일으키는 조건을 지어줍니다. 이돌에 있는 단백질분해산물과 분해된 음식물찌꺼기, 떨어진 상피세포들은 전신중독의 전제조건으로 되며 지어 알레르기아반응을 일으키는 감작항원으로도 됩니다. 드문 경우에 이돌에 있는 일부 미량원소에 의하여 중독이 일어날수도 있고 이몸에서의 비타민C의 축적과 함유를 방해하기도 합니다.

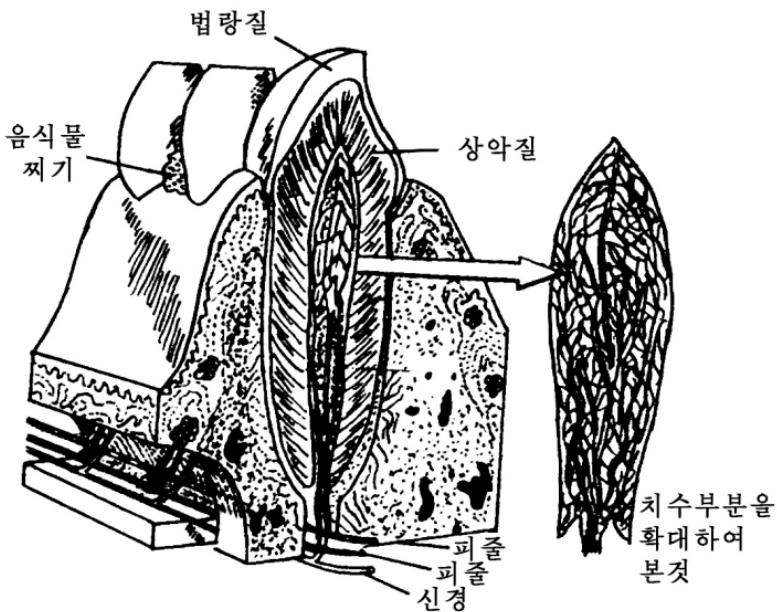
이돌을 예방하려면 이발에 때가 끼지 않도록 입안위생을 잘 지켜야 합니다. 입안위생에서 중요한것은 이발닦는법을 정확히 배우고 음식물을 먹은 다음과 그리고 자기전에 그대로 닦아야 합니다.

또한 음식물을 씹을 때 량쪽 이발을 다 써서 음식물이 골고루 씹히도록 해야 합니다. 음식을 다 먹고난 다음에는 과일과 같이 약간 굳은 음식으로 식사를 끝내는것이 좋다고 합니다.

그리고 일단 이돌이 생기면 그것을 떼내고 다시 생기지 않도록 이돌이 붙었던 자리를 잘 연마하여야 합니다.

이발병의 시초로 되는 이돌을 막기 위하여 입안위생을 잘 지킴으로써 건강한 이발을 가지도록 하여야 합니다.

껌은 이발을 깨끗하게 한다는데 정말일가요

껌은 열대아메리카주에서 나오는 사포딜라라는 나무의 껍질에서 채취한 치클이라는 유액을 원료로 하여 만드는데 치클의 생산량이 적어서 도저히 수요에 따르지 못하여 현재는 거의 합성수지를 원료로 하여 만들고있습니다.

이발의 구조

껌을 씹은 후에 남은 찌끼는 폴리초산비닐이라는 합성수지로서 이것은 다른 합성수지와 달리 연화되기 쉬워서 성형품으로서는 알맞지 않지만 사람의 체온정도의 온도에서 만문해지므로 껌원료로는 적합합니다.

치클에는 소화를 잘되게 하는 효소와 그밖의것이 포함되여있어서 씹으면 건강에도 좋은데 합성수지에는 아무

것도 없으므로 사탕, 향료, 영양소 등을 섞어서 만듭니다.

요즘에는 비타민, 우유, 양주, 커피 등을 섞은것과 더우기 약용껌, 엽록소껌, 진정제껌이라는것까지 나타나 껌종류는 2백종이 넘는다고 합니다.

껌을 씹으면 젊어지고 머리가 좋아지고 이발이 아름다워지는데다가 향기가 상대에게 호감을 준다고 합니다. 껌이 이발을 아름답게 한다는것은 이발겉면에 붙은것을 떼버리는 효과가 있다는것이겠는데 껌을 뱉아버린 뒤에 사탕, 우유 등이 섞인것이 입안에 남아서 이발을 상하게 하는것으로 된다는것도 잊어서는 안됩니다.

벌레이발은 어떤 원인에 의하여 생길가요

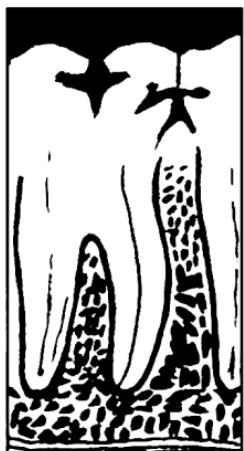
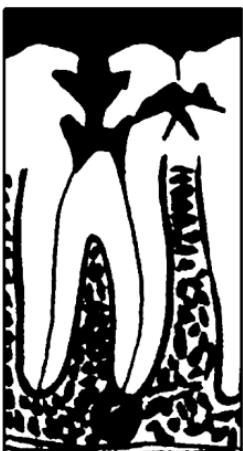
생물학적으로 육체는 없어져도 뼈는 남고 뼈는 없어져도 이발은 남는다고 합니다. 벌레이발은 이발의 대표적인 병으로서 모든 병중에서 가장 걸리는 률이 높은 병입니다.

특히 아이들에게 많은데 어떤 나라의 자료에 의하면 유치원아이들에게는 88%, 소학교 아이들에게는 83%, 중학생은 75%가 벌레이발을 가지고있다고 합니다.

기껏해서 《벌레이발정도》라고 별치 않은것으로 생각하는 사람이 있는데 벌레이발은 몸 전체의 병과 련관되여있다고 해도 될만큼 한대의 벌레이발이 원인이 되여 생기는 병은 헤아릴수 없을 만큼 많습니다. 그것은 장수자의 대부

이발아픔을 느끼는 얼굴의 부분, 그중 빗선으로 보여준 부분이 특별히 아픔을 세게 느낀다.

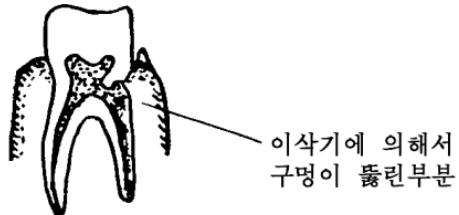
분이 이발이 건강한것으로써도 알수 있습니다. 나이라는 한자에 이발치변이 있다든가 넌치라고 하는 말이 있는것으로도 이발과 수명과의 관계가 깊다는것을 알수 있습니다.

벌레이발은 《문명병》이라는 말도 있지만 원시인에게도 벌레이발은 분명히 있었으며 따라서 인류와 벌레이발의 련관관계는 력사이전부터입니다. 그러나 식생활과 밀접한 련관이 있습니다. 특히 벌레이발이 적은 인종은 에스키모족이라고 하는데 그들에게 밀가루, 사탕, 과자 등을 먹이면 눈에 뜨이게 벌레이발에 걸리는 사람이 많아진다고 합니다.

ㄱ)

ㄴ)

ㄷ)

벌레이발로 해서 이발이 침범당하는 순서

ㄱ)-법랑질을 침범한다. ㄴ)-상아질과 치수를 침범한다. ㄷ)-한대의 이발이 완전히 구멍뚫린다.

벌레이발의 원인에 대하여서는 여러가지 설이 있는데 B. C. 460년경의 한 의사는 벌레이발은 나쁜 액이 이발안에 고이기때문에 생긴다고 하였습니다.

오늘에는 입안의 세균이 이발겉면에 남아있는 음식물가운데서 탄수화물을 발효시켜 산이 되게 하고 이 산이 이발겉면에 있는 법랑질을 침범하고 뒤이어 세균효소때문에 이발의 유기성분이 벗겨져서 굳은 부분이 부스러지기때문이라고 생각하고있습니다. 법랑질은 인체내에서 가장 굳은데 대부분이 칼시움염으로 되여있으므로 산에 닿으면 점점 녹아납니다. 벌레이발의 직접적인 원인은 이발에 붙어있는 음식물안의 당분과 세균의 작용이므로 벌레이발을 예방하고 그 진행을 막기 위해서는 입안을 깨끗이 하는것이 무엇보다 중요합니다.

《초음파목욕탕》에서 목욕하면 왜 좋을가요

초음파는 그 특수한 성질로 하여 초음파목욕뿐아니라 여러가지 치료에 많이 리용되고있습니다.

초음파목욕탕에 들어가면 더운물이 마치 수백 ℃의 열을 받아 설설 끓는것 같습니다.

초음파는 주파수가 2만Hz를 넘는 소리를 말합니다. 사람들은 주파수가 16~2만Hz사이의 소리만을 들을수 있습니다. 따라서 초음파는 들을수 없습니다.

초음파는 주파수가 크기때문에 큰 에네르기를 가지고 있으며 특히 물속에서 초음파는 공동현상(기포)을 일으킵니다. 기포가 터질 때 순간적으로 큰 압력이 생기고 높은 온도에 이르게 됩니다.

이러한 초음파가 사람의 피부에 있는 땀구멍에 서로 다른 속도와 가속도로 뚫고 들어갑니다.

이때 피부와 때의 층에서 서로 다른 진폭으로 진동하기때문에 피부겉면에서 때는 쉽게 떨어져나오게 됩니다. 마치도 철판을 두드리면 그 우의 돌들이 서로 다른 높이로 튀여가는것과 같습니다.

또한 초음파는 물에 기름과 같은 액체를 쉽게 섞어놓습니다.

따라서 사람의 몸에 묻은 기름을 물에 섞어버림으로써 피부를 깨끗이 해줍니다.

또한 초음파목욕을 하면 사람의 몸에도 좋은점이 많습니다.

땀구멍의 균들을 죽이며 화학작용과 함께 몸을 고르롭게 두드려주기때문에 피부를 부드럽게 해주며 피로를 풀어줍니다.

이렇게 초음파목욕은 이모저모에서 사람의 몸에 좋습니다.

목욕탕에 오래 들어가있으면 어지럼증이 일어나기 쉬운것은 무엇때문일가요

어지럼증이라고 하는것은 실지는 몸이 돌지 않는데 도는것처럼 느끼는것입니다. 다시말해서 돌지 않는것을 돌고있다고 잘못 생각하는것인데 이것을 느끼는것은 귀안의 속깊이에 있는 내이라고 하는 곳입니다.

그런데 오랜 시간 뜨거운 목욕탕에 들어가있으면 피부가 빨갛게 됩니다. 이것은 피부에 있는 피줄이 넓어져서 피가 몸겉면에 모여오기때문입니다.

우리의 몸에 있는 피량은 일정하므로 피가 몸 겉면에 모이게 되면 한편으로는 피가 적은곳 즉 빈혈되는 곳

이 생깁니다. 만일 내이에 오는 피량이 적어진다든가 빈혈상태로 되면 몸위치를 느끼는 내이의 활동도 변하여 몸이 실지는 비칠비칠하지 않는데도 그렇게 느껴지는것입니다. 다시말해서 어지럼증이 생기는것입니다.

가만히 앉아있던 사람이 갑자기 일어서면 아찔해지는것도 일시적으로 내이가 빈혈상태로 되기때문입니다.

목욕을 하고나면 어째서 배가 고픈것처럼 느껴질가요

더운물목욕에는 여러가지가 있습니다.

목욕을 하면 피부에 붙어있던 먼지와 때가 떨어지므로 피부호흡이 활발해지며 또 피부에 분포되여있는 피줄이 자극되여 넓어지므로 피가 많이 모입니다.

그래서 몸안의 피순환이 활발해지고 따라서 신진대사도 좋아져 신경의 긴장도 풀리고 상쾌한 기분으로 됩니다.

그것은 체육을 하고났을 때의 기분좋은것과 아주 비슷하여 한번 목욕하는데는 400m를 달리는데 드는 힘과 꼭 같은 힘을 쓰게 됩니다.

목욕하고난 뒤에 약간 피곤을 느끼는것은 그때문이며 그만큼 에네르기를 소비하기때문에 소비한만큼의 에네르기를 보충하기 위해서 목욕한 뒤에는 배가 고픈것입니다.

목욕탕에 들어가면 피곤이 풀리는것은 따뜻한 물에 들어가기때문이 아닙니다. 목욕을 하면 신진대사가 왕성해져서 힘을 쓴것과 같아지지만 몸이 더워지고 기분이 상쾌해져서 잠을 푹 잘수 있기때문에 피곤이 풀리는것입니다.

또한 식사후에 곧 목욕하는것은 피하는것이 좋습니다. 식사후에는 적어도 1시간정도 있다가 하는것이 좋습니다.

목욕탕에 오래 들어가있으면 손가락끝이 주글주글해지는데 왜 그럴가요

피부의 면적은 변하지 않고 내부용적만 작아지면 주름이 잡힙니다.

목욕탕에 오래동안 들어가 있으면 손끝에 주름이 잡히는 경우가 흔히 있습니다. 이것은 피부의 겉면으로부터 물이 얼마간 스며들어가 피부의 극히 겉면부분이 조금 불어서 늘어나기때문입니다. 그러나 그 아래부분은 거의 변하지 않습니다.

그래서 물을 빨아 불어난 바깥부분은 면적이 넓어지지만 밑에서 잡아당기우기때문에 물을 빨아서 불어난 부분만이 주름으로 되는것입니다. 이 주름은 손바닥 특히 손끝에서 가장 잘 알리는데 그것은 피부의 바깥부분이 특별히 두껍기때문입니다. 두꺼운곳은 얇은곳에 비해 물에 불어났을 때의 면적이 커지기때문에 눈에 잘 띄웁니다.

발가락뒤면도 그렇습니다. 눈에는 보이지 않지만 몸전체의 겉면에도 이와 같은 주름이 생겼을것입니다.

이런 주름은 목욕할 때뿐아니라 바다나 강물에 오래 들어가있어도 생깁니다. 그 리유는 목욕할 때와 같으나 목욕했을 때 더 눈에 띄는것은 찬물보다 더운물인 경우에 더 잘 불어나기때문입니다.

훼리트자석이 병치료에 어떻게 쓰일가요

옛날부터 고치기 힘든 병을 치료하는데 침자리에 자석편을 붙이는 자석침치료법을 썼다고 합니다. 밖으로부터 자기적자극을 주면 몸에 변화가 일어난다는것을 알고 그것을 많이 응용하였다고 합니다.

자료에 의하면 암부위에 자기마당을 걸어주면 암이

더 커지지 못한다고 합니다. 흰쥐를 실험한데 의하면 교류자기마당을 걸어준 결과 15일이나 더 살았다고 합니다.

고혈압환자들도 훼리트자석을 치료에 많이 리용하고 있습니다. 어떤 지방에서는 호두알을 손바닥에 대고 가끔 돌리면 몸의 피가 잘 돌고 고혈압을 미리 막을수 있다고 해서인지 훼리트자석을 호두처럼 만들어 고혈압치료에 쓰고있습니다. 고혈압치료에 자석(걸면자속밀도 0.045Te이상)을 쓰면 말초혈액순환이 활발해지고 자기적작용이 겹쌓이므로 고혈압, 뇌졸중예방에 효과가 크다고 합니다. 자석이 닿는 부분에는 전류가 생기기때문에 몸안의 이온농도가 높아져 피가 잘 돌고 힘살의 피로가 빨리 풀린다고 합니다.

훼리트자석은 X선조영제(진찰하려는 장기의 모양을 나타나게 하는데 쓰는 약)로도 쓰이고있습니다. 병원에서 식도나 위장을 X선으로 진찰할 때 류산바리움을 쓰고있습니다. 그런데 이것은 진찰하려는 부위에 오래 머물러있게 하기도 어렵고 량을 조절하기도 어려워 뒤를 굳어지게 하는 부족점도 나타난다고 합니다.

훼리트자석을 조영제로 쓰면 류산바리움의 먹는 량을 1/3로 줄일수 있고 자기마당을 걸어주는데 따라 조영제를 필요한 부위에 오래 머물러있게도 하고 마음대로 이동시키면서 진찰할수도 있다고 합니다. 훼리트를 조영제로 쓸 때에는 보드랍게 가루내여 물에 풀어 쓰는것이 좋다고 합니다. 소화기관조영제로 쓰는 경우에는 바리움훼리트가 위액에 풀려 몸에 해로운 바리움이온을 내보내기때문에 구체적으로 검증해야 한다고 합니다.

이 밖에 오줌새기병(뇨실금증), 오줌을 잘 눌수 없는 병 등에 훼리트자석으로 만든 소도구가 쓰이고있다고 합니다.

몸안의 일정한 부위에 오래동안 약물을 높은 농도로 공급하기 위하여 약물과 훼리트가루를 섞어서 몸안에 넣어주고 밖에서 자기마당을 걸어주면 훼리트가루를 필요한

곳으로 유도할수도 있고 멈춰세울수도 있다고 합니다. 이때 훼리트에 섞여있던 약은 천천히 풀리면서 주어진 부위에서 높은 농도를 유지하게 된다고 합니다.

또한 자석을 써서 지난 시기 주사하는 방법으로는 실현할수 없었던 깊은 부위의 혈관속에 약물을 주사하는 방법도 해결되였습니다. 눈까풀의 근육, 또는 신경장애로 눈을 크게 뜨지 못하거나 눈을 마음대로 감지 못하는 사람에게 연자성철편을 써서 눈을 제대로 뜨고 감도록 하여 사람을 아름답게 하는《미용도구》도 연구되여있다고 합니다.

주사를 놓으면 왜 아플가요

한마디로 주사라고 하지만 여러가지가 있습니다. 가장 일반적인것은 피하주사인데 정맥에 놓는것, 근육에 놓는것, 척추에 놓는것 등 여러가지가 있습니다.

또한 쓰는 주사액도 여러가지로서 물과 같은 성질의 액체도 있고 기름 같은것도 있습니다. 그것에 푸는것도 여러가지인데 자연속에 있는것을 재료로 한것, 인간이 화학적으로 만들어낸것, 왁찐이라고 하여 세균이나 미생물을 넣은것 등 여러 종류가 있습니다. 왁찐에는 다른 세균이 자라거나 썩지 않도록 석탄산 같은것을 섞어놓았습니다.

아이들은 주사는 아픈것이라고 단정하고있기때문에 앓을 때 응석을 부려 곤난할 때가 있습니다.

티푸스예방주사 같은것은 확실히 맞은 뒤에 아파나는데 주사에 따라 그다지 아프지 않은것도 있습니다. 그러나 주사를 맞지 않는것보다 아픈것은 사실입니다. 어떻든 바늘을 찌르는것이니까 아플것은 당연합니다. 피하주사인 경우에 주사바늘을 찔러도 그리 아프지 않은것은 주사바늘을 찌른곳에는 그다지 신경이 많이 모이지 않았기때문입니다. 그런데 주사액이 피부아래의 조직에 들어가면 점

점 아파집니다.

주사가 아프다든가 그다지 아프지 않다는것은 주로 주사액의 성질에 따릅니다. 그것은 주사액이 아픔을 느끼는 신경을 자극하기때문이며 포르말린 같은것이 섞인 주사약은 인차 아파납니다. 의사가 능란한가, 서투른가에 따라 아픔에 다소 차이는 있으나 크게는 주사액에 따라 다릅니다.

그러나 주사액때문에 왜 아픔을 느끼는 신경이 세게 자극을 받는가 하는것은 아직 잘 모르고있습니다.

약을 쓸 때 무엇을 주의해야 할가요

약은 병을 예방하거나 치료하기 위하여 쓰는 물질입니다.

약은 작용의 성격과 세기, 독성에 따라 보통약, 극약, 독약, 마약으로 나눕니다. 약을 분류하는 기준으로서 흰생쥐의 중간치사량(실험동물의 50%를 죽이는 량)의 크기를 많이 리용하고있습니다. 중간치사량이 200mg/kg이상인 약을 보통약으로, 20mg/kg(또는 30mg/kg)~200mg/kg인 약을 극약으로, 20mg/kg(또는 30mg/kg)보다 적은 약을 독약으로 보고있습니다.

약은 치료효과가 아무리 좋은것이라고 해도 쓰는 량과 방법, 환자의 상태에 따라 독으로 작용할수 있습니다. 례를 들면 좋은 강심약인 디기탈리스도 알맞는 량을 쓸 때에는 강심작용을 나타내지만 량을 많이 쓰면 독작용을 나타냅니다.

그와는 달리 독물이라고 해도 적당한 량을 쓰면 효과를 볼수 있습니다. 례를 들어 두꺼비독인 부포톡신과 천연수은의 화합물인 주사도 좋은 강심효과를 나타냅니다.

그러므로 좋은 약이라고 하여 지나치게 많이 쓰거나

오래써도 안되며 센독이라고 해도 지나치게 두려워하거나 경계할 필요는 없습니다. 중요한것은 약물의 작용과 성질을 정확히 알고 부작용이나 중독증상이 생기지 않도록 대책을 세우고 적응증과 금기증을 똑똑히 안 기초우에서 과학적으로 약을 써야 합니다.

약은 반드시 병치료에 맞는것을 써야 합니다. 병의 성질과 정도에 따라 약을 알맞게 써야 합니다.

그리고 약을 쓰는 방법과 량을 정확히 지켜야 합니다. 필요한 량보다 적게 쓰거나 많이 쓰면 반대효과를 나타냅니다.

약을 먹는 시간을 지켜야 합니다.

특히 두가지 이상의 약을 쓸 때에는 함께 먹는가, 어떤 시간사이를 두고 따로 먹는가, 먹는 순서 등을 잘 알고 그대로 지켜야 합니다.

환자가 자는 경우에 특별한 약을 제외하고 깨워서 먹일 필요는 없습니다.

신약과 고려약을 함께 쓸 때에는 의사의 의견을 들어보고 써야 합니다.

고려약은 보통 밥먹은 다음 30분~1시간 지나서 먹는것이 좋습니다. 특히 고려약을 쓸 때에는 일반적으로 날것, 찬것, 기름이 많은것 등을 먹지 않는것이 좋습니다.

앓을 때 의사는 가슴과 등에 손을 대고 똑똑 두들겨보는데 어째서 그렇게 할가요

옛날 어떤 의사가 술집앞을 지나가는데 그집 주인이 술통을 퉁퉁 두들기고있었습니다. 《왜 그럽니까》라고 물으니 그 주인은 《이렇게 하면 술이 어디쯤까지 들어있는가를 알수 있습니다.》라고 대답했습니다.

술이 차있는곳은 단단하고 투박한 소리가 나지만 술

이 들어있지 않는곳은 울림이 가벼운 소리가 납니다.《과연 이것은 흥미있다. 그렇다면 사람에게도 틀림없이 응용할수 있을것이다.》 라고 의사는 생각하고 그것으로부터 여러가지로 연구를 거듭하였습니다. 이것이 현재 하고있는 타진(의사가 환자의 몸을 두들겨보는것)의 시작인것입니다.

의사가 환자의 몸을 두드려보는것은 두가지 목적이 있습니다.

그 하나는 몸안에 있는 기관(위, 밸, 페와 같이 몸을 형태잡아주고있는것으로서 일정한 모양을 가지고 일정한 작용을 하는것)이 보통때와 같은가 아니면 보통때보다 굳어져있는가를 알기 위해서입니다. 또 하나는 안에 있는 기관들의 경계를 결정짓기 위해서입니다.

흔히 볼수 있는 타진은 가슴과 등을 두들겨보는것이 많으므로 그것에 대하여 이야기합시다.

사람의 가슴부위에는 량쪽을 합쳐 24대의 륵골과 륵골사이에 붙어있는 근육에 의하여 보호되고있는 중요한 기관이 있습니다. 그 주되는것은 심장과 페인데 횡격막을 사이두고 배부위의 간과 위에 접하고있습니다.

심장은 두꺼운 근육으로 되여있고 그 안으로는 끊임없이 피가 나들고있으므로 몸겉면에서 두들겨보면 울림이 없는 탁한 소리가 나지만 페는 페포라고 하는 해면과 같은 섬유속에 공기가 가득차있기때문에 울림이 있는 밝은 소리가 납니다. 그러므로 의사는 가슴을 두들겨봄으로써 심장의 크기와 모양 그 장소를 알수 있으며 심장에 생긴 병을 알아내는 실머리를 잡게 되는것입니다.

또 페의 병 례를 들어 피속에 있는것이 페포안으로 스며나오는 페침윤과 페염, 페를 덮고있는 륵막에 생긴 륵막염같은 때에는 몸 겉면에서 두드렸을 때 둔한 소리가 나지만 그 반대로 공간이 생겼을 때에는 건강할 때보다 훨씬 더 울림이 있는 가벼운 소리가 납니다.

배에는 위, 밸, 간, 취장, 비장, 신장과 같은 기관이 있는데 이것들에 대하여서도 같은 방법으로 그 굳기와 크기를 대체로 알수 있습니다. 그래서 의사는 우선 타진을 하고 그 다음 청진과 그밖의 여러가지 검사를 해서 그것들을 종합한 다음 그 병이 무엇인가를 결정하는것입니다.

환자의 무릎을 두들겨보고 의사는 반사중추가 정상적으로 작용하고있는가 어떤가를 진찰한다.

타진과 청진은 대단히 간단해 보이지만 의사는 그것을 다른 의사가 하여주는것을 싫어합니다. 그것은 이 가장 간단한 동작으로 기술이 높다 낮다하는것을 알수 있기때문이라고 합니다.

병치료에서 토법이란 무엇이며 어떤것이 있을가요

보통 토법이란 말은 《민간에서 오래동안 내려오면서 쓰이는 방법》인데 내용적으로는 현대적방법에 비하여 재래적인 방법, 공업적인 방법에 비하여 경험적인 방법 등으로 쓰이고있습니다.

고려치료에서 쓰는 토법은 그것이 비록 경험적이고 재래식방법이기는 하지만 옛날부터 오래동안 써온 경험의

종화인것으로 하여 좋은 치료효과를 주고있으며 민간에서와 전문병원에서 널리 쓰이는 치료방법입니다.

치료에서의 토법은 자연계에 있는 여러가지 인자들을 병의 예방과 치료에 리용하는 방법을 통털어 이르는 말입니다. 자연에는 약초, 산나물, 바다나물, 물고기 같은것이 헤아릴수 없이 많은데 이것들은 모두 사람들의 건강증진과 장수에 좋은 토법재료로 될뿐아니라 여러가지 병을 예방하고 치료하는데 효과적으로 쓰이고있습니다.

이러한 재료들을 리용하는 토법에는 한증료법, 수기료법, 물료법, 찜질료법 등 많은 방법이 있는데 이것들은 점차 과학화되여가고있으며 널리 적용되고있습니다.

대표적인 토법에는 어떤것이 있을가요.

한증료법은 가장 널리 쓰이는 치료방법입니다.

온열치료방법으로서의 한증에는 건열한증과 습열한증, 건습열한증, 약한증 등이 있습니다.

건열한증은 나무나 석탄을 때여 방안을 가열하고 그안에서 땀을 내게 하는 방법입니다. 이때 온도는 보통 70~90℃로 하고 상대습도는 10~20%로 하며 한번에 10~20분정도 하는것이 좋습니다.

습열한증은 방바닥에 솔잎을 깔고 불을 때면 솔잎에서 나오는 액체성분이 몸에 작용하도록 한것입니다. 이때 온도는 40~50℃로 하고 상대습도는 60~80%로 하는것이 좋습니다.

건습열한증은 하나의 한증탕에서 건열, 습열, 한증을 동시에 하는 방법입니다.

약한증은 한증하기전에 먼저 필요한 약물을 먹고 한증을 하거나 한증탕안에서 약물증기를 쏘이는 방법입니다.

한증료법은 병원, 목욕탕들에서 널리 쓰이고있습니다.

수기료법도 널리 쓰이고있습니다.

수기료법은 주로 손바닥이나 손가락끝으로 몸의 일정한 부위(경혈, 압통점)를 누르거나 문지르거나 쓸어주어 치

료효과를 나타내는 방법입니다.

옛날에는 수기료법을 뼈가 부러졌거나 어겼을 때 그것을 바로잡아주는데 리용하였습니다.

수기료법에는 부러진 뼈, 어긴 뼈를 바로 잡아주는데 쓰이는 정골법과 내과질병의 아픔을 멈추게 하는 안마법이 있습니다.

정골법은 엄지손가락끝이나 주먹뒤등 혹은 손바닥을 해당부위에 대고 힘을 조절하여 잘못된 뼈를 바로잡아주는데 주로 가슴등뼈, 허리등뼈, 팔다리관절부위에 많이 적용합니다.

안마법은 손으로 아픈 부위를 누르거나 주무르기, 쓰다듬기, 두드리기, 떠밀기, 잡아당기기, 꼬집기 등의 여러가지 방법으로 치료효과를 내게 하는 손쉽게 할수 있는 좋은 방법입니다. 이 방법은 신경계통질병, 마비성질병, 여러가지 내과질병에 효과적으로 쓰이고있습니다.

물료법도 손쉽게 적용할수 있는 좋은 토법입니다.

물료법은 일정한 온도와 압력의 물을 작용시켜 치료효과를 얻는 방법인데 여기에는 덕수, 샤와, 물안마, 약물욕 등이 있습니다.

덕수는 더운물이나 찬물을 일정한 압력으로 국소나 온몸에 뿜어주는 치료방법입니다. 이 방법에서는 보통 37~38℃의 더운물을 많이 쓰는데 5~10kPa의 압력으로 3~5분정도 진행하는것이 좋습니다.

샤와는 덕수와 비슷한 방법이지만 될수록 물압력을 주지 않고 자연흐름을 리용하는것이 좋습니다.

물안마는 일정한 압력조건에서 국소나 온몸에 물을 뿜어주는 방법으로서 국소물안마는 5kPa에서, 전신물안마는 2~3kPa에서 하는것이 좋습니다. 뿜어주는 물의 온도는 34~35℃로 하고 안마시간은 3~5분으로 하되 보통 10~20번을 한 치료주기로 하는것이 좋습니다.

약물료법은 물탕크안에 약초의 잎이나 뿌리를 넣어

일정한 시간 우린 다음 그안에서 목욕하는 방법입니다.

물료법은 내과질병, 피부과질병, 허리운동기계통의 질병치료에 많이 쓰입니다.

찜질료법도 여러가지 자연인자들을 그대로 또는 열을 가해서 국소에 대하여 치료효과를 얻는 방법입니다. 여기에는 감탕찜질, 더운물찜질, 불돌찜질, 모래찜질, 찬물이나 얼음주머니찜질 등이 있습니다.

감탕찜질은 일정한 온도로 덥힌 감탕을 국소나 온몸에 발라서 찜질하는 방법인데 감탕으로는 니토성 또는 니탄성 감탕이 좋다고 합니다.

찜질은 다 더운 기운을 리용하여 막힌 기혈을 통하게 하는 방법입니다.

이러한 토법은 많은 질병에서 치료효과를 내는 방법이지만 몸이 쇠약한 환자, 급성화농성질병, 심한 심장질병, 고혈압병의 제3기, 뇨도염, 결석증, 기생충성질병, 임신시기, 달거리시기, 궤양성질병 등에는 적용하지 말아야 합니다.

걷기운동이 사람의 건강에 좋다고 하는데 왜 그럴가요

사람이 장수하려면 하루에 만보걷기운동을 하여야 한다고 합니다. 만보라면 약 10리이며 시간적으로 1시간 걸립니다. 걷기운동은 누구나 마음만 먹으면 할수 있는 좋은 장수운동이며 몸단련운동입니다.

걷기운동이 왜 건강에 좋을가요.

사람은 나이가 들면 운동능력이 점점 작아지게 되며 이에 따라 피줄이 굳어지면서 심장이 약해지고 고혈압병, 비만증, 당뇨병, 신경쇠약, 불면증, 허리와 무릎아픔 등 여러가지 병적현상이 나타나게 됩니다.

그런데 걷기운동을 하면 다리의 근육과 배, 뼈마디를

비롯하여 온몸의 모든 기관과 계통들이 튼튼해지고 그 기능이 높아지게 됩니다.

사람은 다리부터 늙는다고 하는데 걷기운동하면 다리힘이 세지고 다리운동에 대한 신경조절기능이 좋아지게 됩니다. 다리근육의 섬유들이 굵어지고 수가 많아져 근육이 튼튼해지고 근육의 수축력을 높이는 기본물질인 글리코겐의 함량이 많아지게 됩니다. 팔, 배를 비롯한 온몸의 힘이 세지므로 높은 육체로동능력을 가지게 됩니다.

다른 모든 운동과 마찬가지로 걷기운동도 역시 신경의 조절작용에 의하여 진행됩니다. 따라서 걷기운동을 하면 신경계통의 기능도 좋아져 정신로동력도 높아지게 됩니다.

동시에 걷기운동을 하면 뼈와 뼈마디에 영양물질이 충분히 공급되여 그 기능도 좋아지므로 다리가 아프다든가 뼈마디가 쏘는 등의 증세도 없어지게 됩니다.

걷기운동할 때에는 다리, 팔, 허리 등 운동부하를 받는 부위가 더 많은 산소와 영양물질을 요구하게 되므로 필요한 물질을 나르기 위하여 심장과 페, 피줄이 일을 더 하게 되는데 이 과정에 심장과 페가 튼튼히 단련되고 피줄의 튐성이 좋아지게 됩니다. 따라서 걷기운동을 꾸준히 하면 동맥경화증이나 고혈압병과 같이 사람을 빨리 늙게 하고 수명이 짧아지게 하는 심장피줄계통의 질병과 비만증,당뇨병, 신경쇠약, 불면증 등 여러가지 병을 미리 막을 수 있습니다.

걷기운동은 특히 중년기이후의 사람들과 몸이 허약한 사람들에게 좋은 몸단련방법이라고 말할수 있습니다.

걷기운동은 아침에 하면 좋다고 합니다. 그것은 운동조건도 좋고 운동효과도 높기때문입니다.

보통 밤에 잠잘 때에는 근육의 긴장이 풀리고 심장과 피줄, 페와 숨길을 비롯한 모든 기관의 기능이 극히 낮아진 상태에 있으므로 아침에 걷기운동을 하면 낮아졌던 온

몸의 기능이 빨리 높아지고 밥맛도 좋아지며 정신도 맑아져 로동능률도 훨씬 높아지게 됩니다.

걷기운동은 심장과 페를 비롯한 온몸에 일정한 운동부하를 줄수 있도록 진행하여야 합니다. 즉 빨리 힘있게 걸어야 합니다. 걷기속도는 나이와 건강에 따라 다르지만 보통 1분간에 160~170걸음, 한시간에 10리 남짓하게 걷는 정도로 하면 좋다고 합니다. 시간은 한번에 30~40분정도 하되 맥박수가 1분동안에 5~15번 더 뛰고 운동이 끝난 다음에는 5분정도 지나서 맥박수가 안정한 상태로 되돌아가도록 운동하는것이 좋다고 합니다.

걷기운동을 처음 시작할 때에는 500m 또는 1000m로부터 하다가 점차 거리를 늘이고 강도를 높이는것이 좋다고 합니다.

걷기운동은 생활화, 습성화하면 오래동안 살수 있는 운동이므로 모든 사람들이 의식적으로 진행하는것이 좋다고 생각합니다.

수영은 왜 좋은 운동일가요

수영은 팔과 다리를 비롯하여 호흡기계통, 심장-피줄계통을 활발히 운동시키면서 온몸을 고르롭게 발전시킬뿐아니라 내장기관의 활동기능을 높이는 물안에서 하는 몸운동입니다.

수영은 몸에 어떤 영향을 줄가요.

수영은 물과 공기속에서 해빛을 받으면서 하게 되므로 무엇보다 피부를 좋게 합니다. 물은 수영하는 사람의 몸을 깨끗이 씻어주며 온갖 병균의 침해로부터 몸을 보호하는 저항력을 높여줍니다.

수영은 또한 사람들의 호흡기계통을 발달시키는데 아주 좋은 운동입니다. 물속에 들어가면 약 300N정도의 뜰

힘을 받습니다. 헤염칠 때 가슴과 배를 약간 압박해주므로 숨내쉬기를 쉽게 해주고 들이쉬기는 힘들게 합니다. 따라서 수영은 숨쉬기에 작용하는 근육을 발달시키고 가슴통의 움직임을 크게 해주어 페활량을 크게 하여줍니다. 보통 사람들의 페활량은 3~4l이고 운동선수는 4~4.5l인데 수영선수들은 5~6l까지 된다고 합니다.

수영은 심장의 기능을 높여주어 피흐름속도가 빨라지고 피줄의 탄력성이 커지며 실피줄의 작용이 강화되여 몸의 구석구석에까지 피가 잘 가게 하므로 혈압을 낮추고 동맥경화를 예방할수 있게 합니다.

비만증에도 수영이 좋다고 합니다.

비만증은 중년기, 로년기의 사람들속에서 영양섭취는 많은데 비하여 운동이 적어 몸이 뚱뚱해지는 현상입니다.

비만증이 있는 사람은 물속에서 헤염치지 않고 목만 내놓고 잠겨있어도 물밖에서보다 50~80%정도의 열량을 더 소비합니다. 그것은 공기보다 물의 전도도가 수십배나 크기때문입니다.

또한 물속에서는 뜰힘의 영향을 받아 몸을 수평자세로 유지할수 있으므로 피순환과 물질대사를 빨라지게 합니다.

수영은 추위에 대한 적응력도 커지게 합니다. 여름철 물의 온도(수영에 알맞는 온도28℃)는 보통 20~30℃이므로 수영할 때 피의 분포변화를 일으키는데 이러한 변화가 되풀이 되면 온도의 변화에 따르는 몸의 적응력이 높아지게 됩니다.

몸단련을 위한 수영을 어떻게 하면 좋을가요.

수영할 때 몸상태에 따라 수영의 속도, 시간, 진행회수, 숨쉬기를 알맞게 하여야 합니다. 건강한 사람은 경기식으로 해도 되지만 허약자, 중년기 및 로년기의 사람은 물에 들어만 서도 60%정도의 운동을 한것과 같으므로 천천히 하는것이 좋습니다.

헤염치는 시간도 체질에 맞게 10분간 헤염치고 10분간 쉬며 점차 그 시간을 늘여 15분간 헤염치고 20분 휴식하는식으로 하는것이 효과적입니다.

헤염치는 회수도 매일 일정한 시간 또는 한주일에 3~4회정도 하는것이 좋습니다.

숨쉬기도 알맞게 하되 깊이 들이쉬고 길게 내쉬는 배호흡을 하여야 합니다. 배호흡을 하면 숨쉬기에 작용하는 근육을 단련하며 호흡능률이 좋아져서 많은 산소를 몸안에 받아들일수 있고 오랜 기간 헤염칠수 있습니다.

수영할 때 미리 준비운동을 하고 팔과 다리부터 시작하여 온몸을 물에 적신 다음에 물에 들어가야 하며 식사후 1시간 30분이상 지난 다음에 물에 들어가야 합니다. 심장질환, 빈혈, 지나친 고혈압, 상처 등이 있을 때에는 물에 들어가지 말아야 합니다.

발을 더운물과 찬물에 번갈아 잠그면 건강에 좋다는데 왜 그럴가요

한마디로 말하면 피순환이 잘되기때문입니다. 그러나 그저 무턱대고 더운물과 찬물에 잠그면 좋다는것은 아닙니다. 이때의 더운물은 너무 뜨거워도 안되고 찬물이 너무 차도 안됩니다. 더운물의 온도는 35℃로부터 40℃ 정도, 찬물의 온도는 20℃로부터 25℃ 정도가 좋습니다.

더운물과 찬물의 온도의 차가 너무 크면 좋지 않으므로 발을 잠그기전에 온도를 조절하는것이 중요합니다. 또 더운물과 찬물에 잠그는것은 발목부터 발끝부분인데 잠그는 방법은 먼저 더운물에 2분 내지 5분동안 잠그고 다음에 찬물에 5초 내지 10초동안 잠급니다. 다음부터 번갈아 더운물, 찬물, 더운물, 찬물과 같은 차례로 3~5번을 되풀이합니다. 더운물에는 길게 찬물에는 짧게 잠그는것도 역

시 중요합니다.

이렇게 하면 발의 피부가 빨갛게 되고 따뜻한 느낌을 주는데 만일 따뜻해지지 않거나 식으면 그것은 방법이 나빠서 효과가 없는 증거로 됩니다.

이와 같이 더운물과 찬물에 번갈아 발을 잠그는것을 온랭욕이라고 하는데 온랭욕을 하면 피부의 피줄은 더운물에 잠갔을 때의 자극으로 넓어지고 찬물에 잠갔을 때의 자극으로 좁아집니다. 그래서 피부가 단련되고 피순환이 왕성해지는것으로 됩니다. 발의 피순환이 좋아지면 그에 따라서 아래배부위의 피순환이 좋아지며 상반신과 머리부의 충혈도 없어지기때문에 랭증, 상기증, 불면증, 신경쇠약(신경과민증)증상이 있는 사람에게 좋으며 또 동상에 걸리기 쉬운 사람이나 감기에 잘 걸리는 사람, 보통 건강이 별로 좋지 못한 사람에게도 좋습니다. 만일 더운물과 찬물에 잠글뿐아니라 잠근 후에 발을 문지르면 더욱 효과가 있습니다.

이와 같이 온랭욕이 건강에 좋은것은 사실인데 이것을 이따금 하는것은 무의미하며 매일 하지 않으면 효과가 없습니다. 밤에 자기전에 하는것이 더욱 효과적입니다. 온랭욕은 온몸에 물을 끼얹는것과는 달라 그다지 자극이 심하지 않기때문에 누구나가 할수 있으며 또 옷을 벗을 필요도 없으므로 겨울에도 그리 힘든 일이 아닙니다.

다만 이것만으로 병이 다 고쳐지는것은 아니며 또 이것만 하면 언제나 건강한대로 있을수 있다는것도 아닙니다.

수림속이나 공원, 분수 또는 폭포가 떨어지는 곳에 갔을 때 기분이 왜 상쾌할가요

흔히 우리는 소나기가 내린뒤 밖에 나가거나 나무가 우거진 산속이나 공원에 갔을 때, 분수 또는 폭포가 떨어지는 곳에 갔을 때 피곤이 인차 풀리고 기분이 상쾌해지는 감을 느끼군 하는데 그것은 왜 그럴가요.

지구를 둘러싸고있는 공기속에는 산소, 질소, 탄산가스를 비롯한 여러가지 기체와 먼지, 세균, 방사성물질 등이 섞여있습니다.

또한 공기속에는 양전기를 띤 양이온과 음전기를 띤 음이온이 약간 섞여있습니다. 공기속에 있는 이러한 이온은 사람들의 건강에 큰 영향을 미칩니다. 양이온은 대체로 신경을 흥분시키고 머리가 아프고 잠을 자지 못하게 하며 혈압을 높이고 기분을 나쁘게 합니다.

공기속에 있는 음이온은 사람들의 건강과 병치료에 좋은 작용을 합니다.

무엇보다 공기속의 음이온은 사람들의 호흡기관과 피부를 통하여 몸안에 들어가 세포와 대뇌피질에 작용하여 신경계통의 기능을 조절하고 잠을 잘 자게 하며 기분을 상쾌하게 하여줍니다. 기침과 아픔을 멎게 하며 입맛을 돋구어줍니다.

음이온가운데서도 사람들의 건강에 제일 좋은 영향을 주는 음이온은 1V의 전기마당속에서 1분동안에 0.1~0.5㎝ 정도 움직이는 가벼운 음이온입니다.

음이온은 폭포와 파도, 분수, 소나기, 수림이 그 중요한 《원천》의 하나로 되고있습니다. 음이온은 물이 떨어지거나 뿜어나올 때 수많은 물알갱이들이 공기속에서 깨여지면서 생기기도 하고 나무의 동화작용에 의하여 생기기도 합니다.

공기속의 이온의 량은 계절과 시간, 장소에 따라 다릅니다. 여름에는 양이온이 많고 겨울에는 음이온이 많으며 낮보다 밤에는 음이온이 많습니다. 자료에 의하면 공기 1㎤속에 음이온이 230~450여개 들어있는데 시간에 따라 그 수를 조사해보면 밤 12시부터 새벽 4시 사이에 제일 많고 아침이 되면서 점차 줄어들기 시작하여 낮 2시부터 4시사이에 제일 적어졌다가 다시 많아진다고 합니다.

도시의 공기 1㎤속에는 공기음이온이 100~200개정도, 농촌공기에는 300~600개정도 있고 수림속에는

1000~1500개, 폭포있는 곳에서는 2만~3만개나 있다고 합니다.

보통 호흡하는 공기 1㎤속에 공기음이온이 1만개정도 들어있으면 건강에 아주 좋다고 합니다.

가정에서 음이온을 의식적으로 만들어내기 위한 공기음이온발생기 즉 이온화기가 많이 쓰이고있는데 그것을 방에 놓으면 1만개이상으로 음이온을 보장해줄수 있다고 합니다.

음이온발생기를 방에 놓고 일하면 정신로동에 의한 피로감, 머리아픔, 불면증이 없어지며 인차 기분이 상쾌해집니다. 입맛도 좋아지고 혈압도 높아지지 않으므로 고혈압병, 신경통, 기관지천식, 피부가려움증 등을 치료할수 있습니다. 또한 가슴이나 배안에 불어넣는 기흉, 기복 료법으로 결핵, 위장염, 관절염 등을 치료하고있습니다.

이와 같이 공기음이온은 여러가지 병을 예방치료하는데 아주 효과가 큰 《공기비타민》이라고 불리우고있습니다.

무중력상태에 있는 우주에 《병원》을 설치하면 어떨가요

무중력상태의 환경을 리용하여 병치료를 효과적으로 할수 없겠는가가 연구되고있습니다. 무중력상태에서는 물체에 무게가 없으므로 피를 내보내는 심장의 부담이 적어집니다. 따라서 심장이 약한 사람에게는 우주환경이 가장 알맞는 《병원》이라고 할수 있습니다.

건강한 사람의 심장은 곧바로 선 상태에서 머리의 끝까지 피를 충분히 보낼수 있는 힘을 가지고있는데 무중력상태인 우주에 가면 처음에는 상대적으로 심장의 힘이 지나치게 강하여 피가 상반신에 모일수 있으나 우주에 오래동안 있으면 점차 적응하여 심장의 부담을 줄이여 《심장

병》을 고칠수 있을것입니다. 심장이 약한 사람, 몸을 움직이기 힘들어하는 임신부, 발이 자유롭지 못한 사람, 몸에 장애가 있는 사람도 자기에게 적합한 중력을 선택하면 적합한 생활환경을 마련할수 있을것입니다.

보통 우주비행선안은 원심력과 인력이 평형을 이루어 무중력상태로 되여있습니다. 우주비행선을 또아리형이나 원통형으로 회전시키면 원심력이 작용하여 인공적인 중력을 생기게 할수 있습니다. 회전수를 잘 조절하면 중력은 자유롭게 리용할수 있습니다. 그러므로 《우주병원》에 가는 사람은 자기에게 맞는 중력을 선택하여 치료에 리용할수 있습니다.

이러한 우주환경을 리용하여 지상에서는 체험할수 없는 체육 같은것을 즐겁게 할수 있습니다. 수영에서 물에 뛰여들기를 할 때에 지구에서는 순간적으로 물면에 도달하지만 중력이 낮은 상태에서는 공중에 떠도는 종이처럼 천천히 떨어집니다. 그사이에 마음대로 몸의 모양을 바꾸어 뛰여들기를 할수 있습니다.

먼거리자전거려행을 할 때에도 급한 고개를 씽씽 올라갈수 있습니다.

우주비행선이 지구를 벗어날 때의 중력가속도 g는 3으로서 보통 거의 10인 중력가속도에 비하여 훨씬 작습니다.

우주비행선에서는 지상에서 만들기 힘든 의약품을 매우 간단히 제조할수 있습니다. 뇌혈전의 치료약인 우로키나제는 무중력상태에서 전기영동효과를 리용하여 쉽게 분리할수 있습니다. 이밖에 지상에서는 바랄수 없는 왁찐이나 고순도의 혈청같은 의약품을 쉽게 만들수 있습니다. 《우주병원》에서는 이러한 우주특산의 약품으로 지상에서는 고치기 어려운 병을 치료할수 있게 되므로 우주개발이 진척됨에 따라 《우주병원》, 《우주진료소》를 건설하는 문제도 연구될것입니다.

우주에서 식물을 자래울수 있을가요

우주공간에는 중력이 작용하지 않으므로 식물을 자래우는것은 매우 어려운 일로 되고있습니다. 지구우의 모든 식물은 다 지구의 중력을 정상적으로 받으면서 살아가고 있습니다.

생물학적연구에 의하면 지구의 중력이 식물들의 자라기와 꽃피기, 열매맺기에서 매우 중요한 작용을 한다는것이 밝혀졌습니다.

그런데 무중력상태인 우주배행선안에서 여러가지 식물들을 꽃피우는 시험을 하였는데 많은 경우 꽃을 피우지 못하였습니다.

그러나 최근 연구자료에 의하면 전기적자극에 의하여 식물에 주는 중력의 영향을 없앨수 있다는것이 밝혀졌습니다.

그리하여 우주비행선안에서도 완두와 밀을 심어키우는데 성공하였습니다.

전기적자극방법을 계속 연구하면 앞으로 우주비행선안에서 농사를 할수 있고 《날아다니는 온실》같은것도 만들수 있을것입니다.

동상이란 어떤것이며 그것을 예방하기 위해서는 어떻게 해야 할가요

우리는 일상생활에서 겨울에 약간 부주의하면 몸을 얼굴수 있습니다. 사람의 몸은 전체가 얼수도 있고 일부가 얼수도 있습니다.

사람의 몸에서는 심장으로부터 먼곳인 손, 발, 얼굴, 귀같은것이 다른데보다 먼저 어는것이 보통입니다.

찬기운이 살에 닿으면 처음에 그 부위의 피줄이 줄어들면서 차집니다.

바깥온도가 령하 10℃ 아래로 내려가면 살의 온도는

4~5℃로 됩니다. 이러한 속에서 10~20분이 지나면 줄어들었던 피줄들이 넓어지면서 그 부위의 온도가 올라가고 빨개집니다. 그 다음 피줄이 다시 줄어들면서 살의 온도가 갑자기 떨어져 바깥온도에 가까와집니다. 이때 살가죽은 허옇게 되고 감각이 없어집니다. 이때부터 피줄안벽이 상하면서 살이 부어오르고 물집이 생기며 나중에는 거멓게 죽게까지 됩니다.

동상은 그 정도에 따라 1도, 2도, 3도로 나눕니다.

1도는 살가죽이 차져서 뻣뻣하고 허옇게 되며 저리고 아프다가 벌개지면서 붓습니다.

2도는 살가죽이 붓고 물집이 생깁니다.

3도는 언자리가 거멓게 죽고 심하면 뼈까지 못쓰게 됩니다.

온몸이 어는것은 손발이 어는 때와 같이 몹시 찬 온도가 아닌 때라도 있을수 있습니다. 얼음구멍에 빠지거나 추운 날에 길을 잃었을 때 생길수 있습니다.

특히 몸을 늘 단련하지 못한 사람은 그리 춥지 않아도 몸을 얼굴수 있습니다. 추운 겨울에 젖은 양말을 오래 신고 있거나 작은 신발을 신고 다녀도 얼굴수 있습니다. 작은 신발을 신고 다니면 발가락이 눌리워 피가 잘 흐르지 못하므로 얼굴수 있습니다.

몸이 얼지 않게 하기 위하여서는 랭수마찰이나 아침체조를 정상적으로 하여 몸을 단련하여야 합니다.

기름과 비타민이 풍부한 음식을 먹어야 합니다.

특히 발이 얼지 않게 하기 위해서는 작은 신발을 신지 말고 양말 두컬레를 신고도 신을만한 크기의 신발이 좋습니다.

일상생활에서 겨울모자, 머리수건, 외투, 솜옷, 속옷, 양말, 장갑 등을 몸에 맞게 써야 합니다.

특히 기온이 낮고 바람이 세고 습기가 많을 때 더 잘 얼수 있으므로 특별히 주의하여야 합니다.

이 책에서는 인체와 식료품 기타 인간의 활동에서 제기되는 여러가지 현상들에 대한 과학적해답을 상식적으로 주고있다.

이 책은 중학교학생들과 일반근로자들의 참고서로 출판한다.

무엇때문일가요 4

편작 부교수 학사 연영우 김숙배　　심사 김태수, 김룡서 박화숙

편집 리혜은

장정 리승일　　교정 김혜선

낸 곳 외국문도서출판사

인쇄소 평양고등교육도서인쇄공장

인쇄 주체94(2005)년 8월 10일　발행 주체94(2005)년 8월 17일

교－04－1235　　1,000부　　값 150원